

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANČÍ

Komparace pojištění odpovědnosti při výkonu povolání a výběr optimálního produktu

Comparison of Professional Malpractice Insurance Products and Selection of the
Optimal Product

Student: Michaela Čečotková

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Martina Borovcová, Ph.D.

Ostrava 2016

Zadání bakalářské práce

Student:

Michaela Čečotková

Studijní program:

B6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor:

6202R010 Finance

Téma:

Komparace pojištění odpovědnosti při výkonu povolání a výběr optimálního produktu
Comparison of Professional Malpractice Insurance Products and Selection of the Optimal Product

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Popis metodiky vícekriteriálního rozhodování
3. Analýza vybraných produktů pojištění odpovědnosti při výkonu povolání
4. Výběr optimálního produktu pojištění odpovědnosti při výkonu povolání
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratek

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

BROŽOVÁ, H., M. HOUŠKA a T. ŠUBRT. *Modely pro vícekriteriální rozhodování*. 1. vyd. Praha: Credit, 2003. 172 s. ISBN 80-213-1019-7.

DUCHÁČKOVÁ, Eva. *Principy pojištění a pojišťovnictví*. 3. přeprac. vyd. Praha: Ekopress, 2009. 224 s. ISBN 978-80-86929-51-4.

FOTR, Jiří, Lenka ŠVECOVÁ a kol. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. 2. přeprac. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 474 s. ISBN 978-80-86929-59-0.


Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martina Borovcová, Ph.D.**

Datum zadání: 20.11.2015

Datum odevzdání: 06.05.2016




Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

„Prohlašuji, že jsem celou práci vypracovala samostatně“

V Ostravě dne 5.5.2016



Michaela Čechotková

Obsah

1 ÚVOD.....	5
2 POPIS METODIKY VIACKRITÉRIÁLNEHO ROZHODOVANIA	6
2.1 PROCES ROZHODOVANIA	6
2.2 METÓDY STANOVENIA VÁH KRITÉRIÍ.....	7
2.2.1 Metódy priameho stanovenia váh kritérií.....	8
2.2.2 Metódy stanovenia váh kritérií založené na párovom porovnaní.....	10
2.2.3 Metóda postupného rozvrhu váh.....	13
2.2.4 Stanovenie váh kompenzačnou metódou	14
2.3 METÓDY VIACKRITÉRIÁLNEHO HODNOTENIA VARIANT	15
2.3.1 Jednoduché metódy stanovenia hodnoty variant	15
2.3.2 Metódy založené na párovom porovnaní variant	18
3 ANALÝZA VYBRANÝCH PRODUKTOV POISTENIA ZODPOVEDNOSTI PRI VÝKONE POVOLANIA.....	20
3.1 POISTENIE ZODPOVEDNOSTI PRI VÝKONE POVOLANIA	20
3.2 ČESKÝ TRH S POISTENÍM ZODPOVEDNOSTI PRI VÝKONE POVOLANIA	21
3.2.1 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania Českej podnikateľskej pojišťovny, a.s., Vienna Insurance Group	21
3.2.2 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania Českej pojišťovny a.s.	22
3.2.3 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania ČSOB pojišťovny, a.s., člena holdingu ČSOB	22
3.2.4 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania ERGO pojišťovny, a.s.	23
3.2.5 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania Generali pojišťovny a.s.	24
3.2.6 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania Hasičské vzájemní pojišťovny, a.s.	24
3.2.7 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania Kooperativa pojišťovny, a.s., Vienna Insurance Group.....	25
3.2.8 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od UNIQA pojišťovny, a.s.	25
4 VÝBER OPTIMÁLNEHO PRODUKTU POISTENIA ZODPOVEDNOSTI PRI VÝKONE POVOLANIA.....	26
4.1 CHARAKTERISTIKA SUBJEKTU POISTENIA ZODPOVEDNOSTI PRI VÝKONE POVOLANIA	26
4.2 CHARAKTERISTIKA VARIANT A KRITÉRIÍ.....	26
4.3 APLIKÁCIA METÓD PRIAMEHO STANOVENIA VÁH KRITÉRIÍ	30
4.3.1 Aplikácia bodovacej metódy	30
4.3.2 Aplikácia metódy porovnania významu kritérií pomocou ich preferenčného poradia ..	30
4.4 APLIKÁCIA METÓD STANOVENIA VÁH KRITÉRIÍ ZALOŽENÝCH NA PÁROVOM POROVNANÍ	31
4.4.1 Aplikácia metódy párového porovnania	31
4.4.2 Aplikácia Saatyho metódy stanovenia váh kritérií.....	32
4.5 SUMARIZÁCIA VÝSLEDKOV ZÍSKANÝCH METÓDAMI STANOVENIA VÁH KRITÉRIÍ	33

4.6 APLIKÁCIA VYBRANÝCH METÓD PRE STANOVENIE HODNOTY VARIANT	34
4.6.1 Aplikácia metódy váženého poradia	34
4.6.2 Aplikácia metódy lineárnych čiastočných funkcií úžitku	35
4.6.3 Aplikácia metódy AHP.....	36
4.7 SUMARIZÁCIA VÝSLEDKOV ZÍSKANÝCH METÓDAMI PRE STANOVENIE HODNOTY VARIANT	40
5 ZÁVER.....	42
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	44
ZOZNAM SKRATIEK.....	46
PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	

1 Úvod

Každý zamestnanec zodpovedá za škodu, ktorú spôsobí svojmu zamestnávateľovi pri výkone povolania. Práve z tohto dôvodu je vhodné previesť možné riziko na poisťovňu a to uzatvorením poistenia zodpovednosti pri výkone povolania, ktorým sú kryté dôsledky rizík, že poistený svojím nedokonalým správaním spôsobí škodu inému subjektu.

Cieľom tejto bakalárskej práce je nájsť optimálny produkt poistenia zodpovednosti pri výkone povolania pre konkrétny subjekt. Práca je rozdelená na úvod, tri kapitoly a záver.

V druhej kapitole je popísaný proces rozhodovania a základné prvky rozhodovacieho procesu. Rozhodovanie patrí k jednej z najdôležitejších činností. Pokiaľ chce subjekt rozhodovania nájsť optimálny produkt poistenia zodpovednosti pri výkone povolania musí si zvoliť kritéria, ktoré mu slúžia k posúdeniu výhodnosti jednotlivých variant rozhodovania, teda jednotlivých produktov poistenia zodpovednosti pri výkone povolania. Všetky prvky rozhodovacieho procesu sú preto popísané na začiatku druhej kapitoly a sú využité pri charakteristike metód stanovenia váh kritérií a metód viackritériálneho hodnotenia variant, ktoré sú charakterizované v ďalšej časti druhej kapitoly. Z metód stanovenia váh kritérií sú bližšie popísané metódy priameho stanovenia váh kritérií, metódy stanovenia váh kritérií založené na párovom porovnaní, metódy postupného rozvrhu váh a kompenzačná metóda. Z metód viackritériálneho hodnotenia variant sú bližšie charakterizované jednoduché metódy stanovenia hodnoty variant a metódy založené na párovom porovnaní variant. Vybrané metódy sú potom použité v aplikačnej časti práce.

V tretej kapitole je charakterizované poistenie zodpovednosti pri výkone povolania. Ďalej je popísaný český poisťný trh s poistením zodpovednosti pri výkone povolania a na konci kapitoly sú popísané konkrétne produkty poistenia zodpovednosti pri výkone povolania od vybraných spoločností pôsobiacich na českom poisťnom trhu.

V štvrtej kapitole je charakterizovaný subjekt poistenia zodpovednosti pri výkone povolania, varianty a kritéria. Ďalej sú aplikované vybrané metódy stanovenia váh kritérií. Na konci kapitoly sú aplikované metódy pre výber optimálnej varianty poistenia.

2 Popis metodiky viackriteriálneho rozhodovania

Na začiatku kapitoly je popísaný proces rozhodovania. Ďalej sú charakterizované metódy stanovenia váh kritérií. Na konci kapitoly sú potom popísané metódy viackriteriálneho hodnotenia variant. Poznatky boli čerpané z publikácií Brožová, Houška a Šubrt (2003), Fotr, Švecová a kol.(2010), Zmeškal, Dluhošová a Tichý (2013).

2.1 Proces rozhodovania

Rozhodovanie patrí k jednej z najdôležitejších činností. Rozhodovací proces je možné chápať, ako proces riešenia rozhodovacieho problému, tj. problému s viac variantami riešenia. Medzi základné prvky rozhodovacích procesov patrí cieľ rozhodovania, kritéria hodnotenia, subjekt a objekt rozhodovania, varianty rozhodovania a ich dôsledky, stavy sveta.

Cieľ rozhodovania predstavuje určitý stav, ktorý má byť riešením rozhodovacieho problému dosiahnutý. Ciele rozhodovania môžu byť vyjadrené buď číselne, jedná sa potom o kvantitatívne ciele, alebo pomocou slovných popisov, ide teda o kvalitatívne ciele.

Ďalej môžu byť ciele vyjadrené ako

- maximalizácia, respektíve zvýšenie,
- minimalizácia, respektíve zníženie,
- alebo dosahovanie určitých hodnôt.

Pri procese rozhodovania je dôležité zvoliť kritéria hodnotenia. **Kritéria hodnotenia** predstavujú hľadiská zvolené subjektom rozhodovania. Tieto hľadiská zvolené subjektom slúžia k posúdeniu výhodnosti jednotlivých variant rozhodovania. Kritéria hodnotenia sú zväčša odvodzované od stanovených cieľov riešení.

Kritéria rozhodovania možno deliť na

- kvantitatívne kritéria, ktoré sú nazývané aj objektívnymi kritériami pretože je možné ich objektívne merať,
- kvalitatívne kritéria, ktoré nemožno objektívne merať. Kvalitatívne kritéria sa dajú zväčša len odhadnúť.

Ďalej možno kritéria deliť na

- kritéria výnosového typu, čo sú kritéria u ktorých subjekt rozhodovania preferuje ich vyššie hodnoty pred nižšími,
- kritéria nákladového typu, čo sú kritéria, u ktorých subjekt rozhodovania preferuje nižšie hodnoty pred vyššími.

Dôležitou súčasťou procesu rozhodovania je **subjekt rozhodovania**. Týmto termínom je označená osoba, ktorá volí variantu určenú k realizácii, teda rozhoduje. Subjektom rozhodovania môže byť jednotlivec alebo skupina ľudí. V prípade jednotlivca je subjekt rozhodovania označený ako individuálny subjekt rozhodovania a v prípade skupiny ľudí ako kolektívny subjekt rozhodovania.

V prípade kolektívneho rozhodovania je voľba varianty rozhodovania výsledkom určitej procedúry založenej niekedy na hlasovaní, kedy je k prijatiu alebo zamietnutiu určitej varianty potrebná buď prostá alebo kvalifikovaná väčšina. Inokedy je k prijatiu kolektívneho rozhodnutia potrebný súhlas všetkých členov skupiny.

Oblasť organizačnej jednotky v rámci ktorej je problém formulovaný a je stanovený cieľ jeho riešenia sa nazýva **objekt rozhodovania**. S objektom rozhodovania úzko súvisí aj pojem varianty rozhodovania.

Varianty rozhodovania predstavujú možné spôsoby konania subjektu rozhodovania, ktoré majú viesť k riešeniu problému, prípadne k splneniu stanoveného cieľa. Je potrebné počítať s tým, že každý výber určitej varianty rozhodovania má dopad na objekt rozhodovania, má určité dôsledky.

Po realizácii varianty rozhodovania môžu nastať **stavy sveta** alebo inak povedané budúce sa navzájom vylučujúce situácie, ktoré ovplyvňujú dôsledky tejto varianty k niektorým kritériám hodnotenia.

Všetky prvky rozhodovacieho procesu sú súčasťou popisu metód stanovenia váh kritérií a metód viackritériálneho hodnotenia variant v kapitolách 2.2 a 2.3.

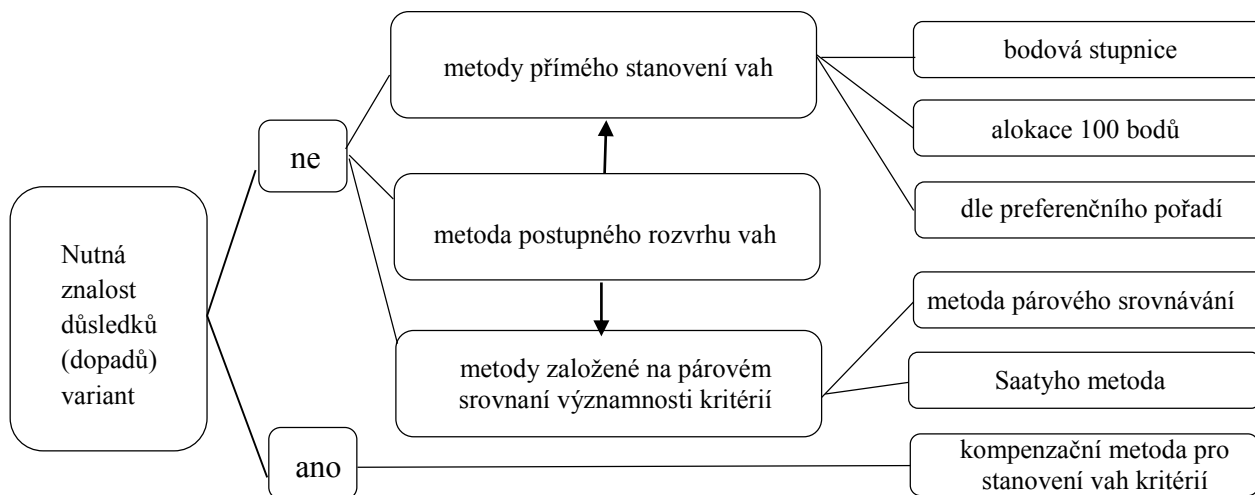
2.2 Metódy stanovenia váh kritérií

Dôležitým krokom pri metódach viackritériálneho hodnotenia variant je stanovenie váh jednotlivých kritérií hodnotenia. Tým, že subjekt rozhodovania priradzuje jednotlivým kritériám váhy, číselne vyjadruje významnosť sledovaných cieľov. Kritériám, ktoré sú pre neho najvýznamnejšie, priradzuje vyššie váhy a menej dôležitým nižšie. Váhy kritérií môže subjekt rozhodovania stanoviť rôznymi metódami.

Pokiaľ je stanovenie váh nezávislé na poznatku dopadu variant, možno využiť metódy priameho stanovenia váh kritérií a metódy založené na párovom porovnaní významnosti kritérií. V prípade veľkého počtu kritérií je možné využiť metódy postupného rozvrhu váh, ktorú je možné kombinovať s ostatnými metódami. Pokiaľ je pri stanovení váh kritérií nutná

znalosť dôsledkov variant je vhodné využiť kompenzačnú metódu pre stanovenie váh kritérií. Pre lepšie pochopenie viz. Obr. 2. 1.

Obr. 2.1 Prehľad metód pre stanovenie váh



Zdroj: Fotr (2010)

2.2.1 Metódy priameho stanovenia váh kritérií

Medzi metódy priameho stanovenia váh kritérií patrí bodovacia metóda, metóda alokácie 100 bodov a metóda porovnania významu kritérií pomocou ich preferenčného poradia.

Prvou z metód priameho stanovenia váh kritérií je **bodovacia metóda**. Subjekt rozhodovania priraduje váhu jednotlivým kritériám. Bodovacia metóda je teda založená na priradení určitého počtu bodov z bodovacej stupnice každému kritériu. Môže ísť o päťbodovú stupnicu, ako aj o desaťbodovú či viacbodovú stupnicu. Čím je kritérium dôležitejšie, tým je priradovaný vyšší počet bodov. A naopak, čím je menej dôležité, tým je subjektom rozhodovania pridelený menší počet bodov. Je dovolené priradovať aj desatiny čísla a taktiež je možné viacerým kritériám priradiť tú istú bodovú hodnotu.

Normované váhy jednotlivých kritérií sú stanovené podľa vzťahu

$$v_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^n b_j}, j = 1, 2, \dots, n, \quad (2.1)$$

kde v_j predstavuje normovanú váhu daného kritéria, b_j predstavuje súčet všetkých bodov od jednotlivých subjektov rozhodovania, ktoré sú priradené danému kritériu a $\sum_{j=1}^n b_j$ je súčet

všetkých bodov z bodovacej stupnice, ktoré boli rozdelené subjektom rozhodovania medzi jednotlivé kritéria.

Metóda alokácie 100 bodov je založená na podobnom princípe ako bodovacia metóda. Subjekt rozhodovania prideluje jednotlivým kritériám body podľa ich významnosti. Nevyberá si však ľubovoľnú bodovú stupnicu, ako tomu bolo pri bodovacej metóde, ale musí presne, bez zvyšku rozdeliť 100 bodov medzi všetky kritéria. Váhy jednotlivých kritérií sú stanovené podľa vzťahu 2.1.

Poslednou metódou, ktorá patrí medzi metódy priameho stanovenia váh kritérií je **metóda porovnania významu kritérií pomocou ich preferenčného poradia**. Na začiatku je možné rozdeliť celý postup stanovenia váh kritérií metódou porovnania významu kritérií pomocou ich preferenčného poradia do troch krokov. Ako prvé je potrebné stanoviť poradie významnosti kritérií. Poradie významnosti kritérií je možné stanoviť dvoma spôsobmi. A to priamym usporiadaním alebo etapovým usporiadaním. V rámci priameho usporiadania sú kritéria rozdeľované podľa významnosti od najvýznamnejšieho kritéria po najmenej významné. Najvýznamnejšie kritérium je potom prvé v preferenčnom poradí a najmenej významné posledné.

U etapového usporiadania je poradie kritérií stanovené v niekoľkých etapách v závislosti na počte kritérií. V každej etape subjekt rozhodovania určí najviac a najmenej významné kritérium, ktoré je zo súboru vylúčené. V ďalšej etape subjekt rozhodovania pokračuje už so zredukovaným súborom kritérií. Postup pokračuje až dovtedy, pokiaľ v skupine nie sú ohodnotené všetky kritéria. Na konci sú všetky kritéria usporiadané od najvýznamnejšieho kritéria po najmenej významné.

V druhom kroku sú určené váhy kritérií porovnaním významu kritérií s kritériom najmenej významným, tzn. s kritériom, ktoré sa nachádza na poslednom mieste v usporiadaní kritérií. Najmenej významnému kritériu je priradená váha 1 a subjekt rozhodovania určuje koľkonásobne je kritérium na predposlednom mieste významnejšie než kritérium na poslednom mieste. Ďalej subjekt rozhodovania posudzuje tretie kritérium od konca, potom štvrté atď. Nakoniec je určované koľkokrát je prvé kritérium významnejšie než to posledné. Výsledkom porovnania významu kritérií s kritériom najmenej významným sú nenormované váhy, tzv. koeficienty významnosti.

Tretím krokom a teda posledným je normovanie váh. Normované váhy sú stanovené podľa vzťahu 2.1.

2.2.2 Metódy stanovenia váh kritérií založené na párovom porovnaní

Pre metódy stanovenia váh kritérií založené na párovom porovnávaní je charakteristické zisťovanie preferenčných vzťahov dvojíc kritérií. Medzi metódy stanovenia váh kritérií založené na párovom porovnávaní patrí metóda párového porovnania, nazývaná aj Fullerov trojuholník a Saatyho metóda.

Metódou párového porovnania je zisťovaný počet preferencií každého kritéria vzhľadom ku všetkým ostatným kritériám zo súboru. Toto určovanie preferencií môže prebiehať podľa schémy zobrazenej v Tab. 2.1. Pokiaľ subjekt rozhodovania považuje kritérium v riadku dôležitejšie než kritérium v stĺpci, do políčka je vpísaná jednotka. V opačnom prípade je do políčka vpísaná nula. Ďalej je pre každé kritérium stanovený počet jeho preferencií, teda súčet jednotiek v riadku a súčet núl v stĺpci tohto kritéria. Normované váhy jednotlivých kritérií sú stanovené z nasledujúceho vzťahu

$$v_j = \frac{f_j}{\sum_{j=1}^n f_j}, \quad (2.2)$$

pričom počet uskutočnených porovnaní je daný výrazom

$$\sum_{j=1}^n f_j = \frac{n \cdot (n-1)}{2}, \quad (2.3)$$

kde v_j je normovaná váha daného kritéria, f_j je počet preferencií daného kritéria a n je počet kritérií.

Tab. 2.1 Tabuľka pre zisťovanie preferencií kritérií u metódy párového porovnania

Kritérium	K ₁	K ₂	K ₃	...	K _n	Počet preferencií
K ₁		1	0	...	1	
K ₂			0	...	0	
K ₃					0	
...					...	
K _{n-1}					1	
K _n						

Zdroj: Fotr, Švecová a kolektív, 2010

U Metódy párového porovnania je možné pozorovať niekoľko nevýhod. Za prvú nevýhodu metódy párového porovnania je považované to, že môže nastať situácia kedy bude súčet preferencií určitého kritéria rovný nule. V tomto prípade váha kritéria bude nulová aj keď sa nejedná o úplne bezvýznamné kritérium. Práve preto je doporučené v tomto prípade použiť

upravený vzťah pre výpočet váh, kde bude u každého kritéria zvýšený počet preferencií o jednotku

$$v_j = \frac{f_j + 1}{n + \sum_{j=1}^n f_j}. \quad (2.4)$$

Za ďalšiu nevýhodu metódy párového porovnania je pokladané to, že pri určovaní preferencií nie je možné zahrnúť aj odlišnú mieru významnosti jedného kritéria oproti druhému. Pomocou metódy párového porovnávania sa dá len určiť či je alebo nie je určité kritérium významnejšie než iné kritérium. Nie je však možné určiť koľkokrát je určité kritérium významnejšie než kritérium iné.

Naopak výhodou metódy párového porovnania oproti metód priameho stanovenia váh kritérií je v schopnosti určiť poradie kritérií podľa ich významnosti, a to tak, že porovnáva každé kritérium s každým, čo dáva spoľahlivejšie výsledky než u metód priameho stanovenia váh kritérií (Fotr,2010).

Postup pre stanovenie váh kritérií **Saatyho metódou stanovenia váh kritérií** je možné rozdeliť do dvoch krokov. V prvom kroku sú zisťované preferenčné vzťahy dvojíc kritérií. Kritéria sú usporiadané do tabuľky, v ktorej riadkoch a stĺpcoch sú zapísané kritéria v rovnakom poradí. Aby sa predišlo určitému skresleniu, je doporučené kritéria v riadkoch a stĺpcoch usporiadať od najviac preferovaného kritéria po najmenej preferovaného, ale nie je to nutné (Fotr,2010). Pokiaľ je kritérium uvedené v riadku významnejšie než kritérium uvedené v stĺpci, do príslušného políčka tabuľky je zapísaný počet bodov z bodovej stupnice, ktorým subjekt rozhodovania vyjadruje veľkosť preferencie kritéria v riadku vzhľadom ku kritériu v stĺpci. Naopak, pokiaľ je kritérium v stĺpci významnejšie než kritérium v riadku, do príslušného políčka tabuľky je zapísaná prevrátená hodnota zvoleného počtu bodov. Saaty doporučuje používať bodovú stupnicu z Tab. 2.2.

Tab. 2.2 Saaty doporučená bodová stupnica s deskriptory

Počet bodů	Deskriptor
1	Kritéria jsou stejně významná.
3	První kritérium je slabě významnější než druhé.
5	První kritérium je dosti významnější než druhé.
7	První kritérium je preukazatelně významnější než druhé.
9	První kritérium je absolutně významnější než druhé.

Zdroj: Fotr, Švecová a kolektiv, 2010

Výsledkom prvého kroku je získanie pravej časti matice veľkosti preferencií, taktiež nazývanú Saatyho maticou alebo maticou relatívnych dôležitostí

$$S = \begin{pmatrix} 1 & s_{12} & \dots & s_{1n} \\ 1/s_{12} & 1 & \dots & s_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/s_{1k} & 1/s_{12} & \dots & 1 \end{pmatrix}. \quad (2.5)$$

Prvky na diagonále Saatyho matice sú získané podľa vzťahu

$$s_{ii} = 1 \text{ pre všetky } i, \quad (2.6)$$

prvky v ľavej dolnej trojuholníkovej časti podľa

$$s_{ji} = \frac{1}{s_{ij}} \text{ pre všetky } i \text{ a } j. \quad (2.7)$$

V druhom kroku sú stanovené váhy jednotlivých kritérií. Váhy je možné vypočítať buď exaktnými alebo aproximativnými spôsobmi. Prvým spôsobom sú váhy kritérií stanovené pomocou výpočtu vlastného vektoru matice relatívnych dôležitostí alebo metódou najmenších štvorcov.

Je možné použiť aj aproximatívne postupy. Aproximatívne hodnoty váh kritérií je možné stanoviť pomocou geometrických priemerov riadkov Saatyho matice s použitím nasledujúcich vzťahov

$$g_j = \sqrt[n]{s_{i1} \cdot s_{i2} \cdot \dots \cdot s_{in}}, \quad (2.8)$$

$$v_j = \frac{g_j}{\sum_{j=1}^n g_j}, \quad (2.9)$$

kde g_j predstavuje geometrický priemer daného riadku Saatyho matice, s_{in} predstavuje prvok v príslušnom riadku Saatyho matice, n je počet kritérií, v_j je normovaná váha daného kritéria a $\sum_{j=1}^n g_j$ je súčet všetkých geometrických priemerov.

To či je Saatyho matica konzistentná, teda či sú hodnoty v Saatyho matici dosadené správne je možné posúdiť pomocou koeficientu konzistencie

$$CR = \frac{CI}{RI}, \quad (2.10)$$

kde

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}, \quad (2.11)$$

kde CR je koeficient konzistencie či consistency ratio, RI je random index, ktorý je stanovený podľa počtu kritérií, viz. Tab. 2.3, λ_{max} je najväčšie vlastné číslo Saatyho matice a n je počet kritérií.

Tab. 2.3 Hodnoty RI pro různý počet prvků

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Zdroj: Zmeškal(2013)

Saatyho matica je považovaná za dostatočne konzistentnú pokiaľ $CR \leq 0,1$.

2.2.3 Metóda postupného rozvrhu váh

Je značne obťažné určiť váhy jednotlivých kritérií, pokiaľ je hodnotený väčší súbor kritérií, teda súbor presahujúci približne desať kritérií. Práve preto je praktickejšie použiť metódu postupného rozvrhu váh v ktorej sú kritéria rozdeľované do menších skupín podľa príbuznosti ich vecnej náplne, viz. Tab. 2.4. Celý postup metódy postupného rozvrhu váh zahŕňa nasledujúce kroky.

Prvým krokom je stanoviť váhy všetkých skupín kritérií. Váhy kritérií je možné určiť pomocou metód popísaných v kapitolách 2.2.1 a 2.2.2. Tieto váhy však musia byť normované, takže súčet všetkých váh v rámci každej skupiny musí byť rovný jednej. Ďalej sú stanovené váhy každého kritéria v jednotlivých skupinách. Pre stanovenie váh každého kritéria v jednotlivých skupinách je možné taktiež použiť metódy popísané v kapitolách 2.2.1 a 2.2.2. Opäť sa však musí jednať o normované váhy. Výsledné váhy kritérií sú stanovené vynásobením váhy kritéria v jeho skupine váhou skupiny kritérií, ktorom sa dané kritérium nachádza. Získané výsledné váhy kritérií sú opäť normované, takže súčet všetkých výsledných váh je rovný jednej.

Prvou výhodou metódy postupného rozvrhu váh je skutočnosť, že metóda postupného rozvrhu váh nie je náročná pre subjekt rozhodovania, pretože subjekt rozhodovania určuje len váhy skupín kritérií a váhy vecne blízkych kritérií v rámci skupín. Druhou výhodou metódy postupného rozvrhu váh je to, že zaručuje dodržiavanie vzťahov medzi skupinami kritérií.

Tab. 2.4 Váhy kritérií a ich skupín

Skupina kritérií	Váhy skupín kritérií	Kritéria	Váhy kritérií v rámci skupín	Výsledné váhy
A_1		K_1		
		K_2		
A_2		K_3		
		K_4		
		K_5		
A_n		K_6		
		K_7		
		K_n		

Zdroj: Fotr, Švecová a kolektív, 2010

2.2.4 Stanovenie váh kompenzačnou metódou

V niektorých prípadoch môže dôjsť ku skresleniu výsledkov celého procesu viackritériálneho rozhodovania, pretože stanovené váhy kritérií neodrážajú rozsahy dôsledkov variant vzhľadom k jednotlivým kritériám. Pokiaľ sú však váhy kritérií stanovené kompenzačnou metódou, tomuto problému sa dá vyhnúť. Postup stanovenia váh kompenzačnou metódou je rozdelený do niekoľkých krokov. V prvom kroku subjekt rozhodovania stanoví dve hypotetické varianty. Prvá z variant bude mať najhoršie možné dopady vzhľadom ku všetkým kritériám, viz. Tab. 2.5, stĺpec „ x^0 “. Druhá varianta bude obsahovať najlepšie možné dopady vzhľadom ku všetkým kritériám, viz. Tab. 2.5, stĺpec „ x^* “.

V druhom kroku subjekt rozhodovania určí zmenu u každého kritéria z najmenej preferovanej hodnoty na najviac preferovanú hodnotu, viz. Tab. 2.5, stĺpec „Zmena“.

Ďalej subjekt rozhodovania posúdi významnosť zmien u každého kritéria z najmenej preferovanej hodnoty na najviac preferovanú hodnotu a stanoví poradie dôležitosti daných kritérií, viz.. Tab. 2.5, stĺpec „Pořadí“.

V štvrtom kroku subjekt rozhodovania určí významnosť zmien u každého kritéria z najmenej preferovanej hodnoty na najviac preferovanú hodnotu na základe stanoveného poradia daných kritérií, viz. Tab. 2.5, stĺpec „Nenormovaná váha“.

V poslednom kroku sú výsledné váhy znormované, aby sa ich súčet rovnal jednej, viz. Tab. 2.5, stĺpec „Normované váhy“.

Tab. 2.5 Stanovenie váh kritérií na základe dopadov variant

Kritérium	Jednotka	x^0	x^*	Změna	Pořadí	Nenormovaná váha	Normované váhy
K_1							
K_2							

Kritérium	Jednotka	x^0	x^*	Změna	Pořadí	Nenormovaná váha	Normované váhy
K_n							

Zdroj: Fotr, Švecová a kolektiv, 2010

2.3 Metódy viackritériálneho hodnotenia variant

Existuje niekoľko metód viackritériálneho hodnotenia variant. V kapitole 2.3 sú popísané jednoduché metódy stanovenia hodnoty variant a metódy založené na párovom porovnaní variant.

Medzi jednoduché metódy stanovenia hodnoty variant je zaradovaná metóda váženého poradia, metóda priameho stanovenia čiastočných ohodnotení, metóda lineárnych čiastočných funkcií úžitku a metóda bázekej varianty.

Medzi metódy založené na párovom porovnaní variant patrí Saatyho metóda, nazývaná aj metódou AHP alebo Analytický hierarchický proces a ďalšie metódy založené na prahoch citlivosti.

2.3.1 Jednoduché metódy stanovenia hodnoty variant

Jednoduchými metódami stanovenia hodnoty variant je možné stanoviť celkové hodnotenie variant ako vážený súčet čiastočných ohodnotení variant vzhľadom k jednotlivým kritériám v tvare

$$H^i = \sum_{j=1}^n v_j \cdot h_j^i \text{ pre } i = 1, 2, \dots, m, \quad (2.12)$$

Kde H^i je celkové ohodnotenie danej varianty, v_j je váha daného kritéria, h_j^i je čiastočné ohodnotenie danej varianty vzhľadom ku kritériu, n je počet kritérií hodnotenia a m je počet variant.

Na základe celkového ohodnotenia variant je potom možné stanoviť ich preferenčné usporiadanie. Varianty sú usporiadané podľa klesajúcich hodnôt celkového ohodnotenia, pričom najvyššie ohodnotená varianta, teda varianta, ktorá je prvá v preferenčnom usporiadaní je variantou optimálnou.

V niektorých prípadoch však možno čiastočné ohodnotenie variant vyjadriť priamo pomocou ich poradia. V tomto prípade sú varianty v preferenčnom poradí usporiadané vzostupne a varianta s najnižším celkovým ohodnotením bude variantou optimálnou.

U **metódy váženého poradia** je čiastočné ohodnotenie variant vzhľadom k jednotlivým kritériám určované podľa poradia variant vzhľadom k týmto kritériám. Čiastočné ohodnotenie varianty vzhľadom ku kritériu je stanovené zo vzťahu

$$h_j^i = m + 1 - p_j^i, \quad (2.13)$$

kde h_j^i je čiastočné ohodnotenie danej varianty, m je počet variant a p_j^i je poradie varianty vzhľadom ku kritériu.

Z tohto vzťahu vyplýva, že čiastočné ohodnotenie najlepších variant z hľadiska jednotlivých kritérií je rovno práve počtu kritérií a čiastočné ohodnotenie najhorších variant vzhľadom k jednotlivým kritériám je rovno jednej. Tieto čiastočné ohodnotenia variant vzhľadom k jednotlivým kritériám vychádzajú len z poradia variant vzhľadom k týmto kritériám. Práve kvôli tejto skutočnosti je vhodné použiť metódu váženého poradia len v prípade, kedy súbor kritérií obsahuje kritériá kvalitatívnej povahy (Fotr, 2010). V iných prípadoch Fotr (2010) odporúča používať danú metódu len pre základnú orientáciu v preferenciách daného súboru.

Metóda priameho stanovenia čiastočných ohodnotení spočíva v tom, že subjekt rozhodovania podľa svojich preferencií určuje čiastočné ohodnotenie variant vzhľadom k jednotlivým kritériám a to spravidla priradením bodov zo zvolenej bodovej stupnice. Najčastejšie využívanou bodovou stupnicou pre vyjadrenie čiastočných ohodnotení je desaťbodová stupnica, prípadne jemnejšia stobodová stupnica (Fotr, 2010). Najnižšie a zároveň najhoršie ohodnotenie predstavuje jeden bod a najvyššiemu ohodnoteniu, teda najlepším hodnotám kritérií je priradených maximum bodov z bodovej stupnice.

Výhodou metódy priameho stanovenia čiastočných ohodnotení je zrozumiteľnosť a jednoduchosť jej pochopenia pre subjekt rozhodovania.

Naopak nevýhodou metódy priameho stanovenia čiastočných ohodnotení je vysoká náročnosť na subjekt rozhodovania. Celkové ohodnotenie variant je závislé predovšetkým na kvalite a kompetencii hodnotiteľa a výsledky tejto metódy môžu byť dosť často subjektívne, čo ale v rade prípadoch nemusí byť nedostatkom (Fotr, 2010).

U **metódy lineárnych čiastočných funkcií úžitku** je čiastočné ohodnotenie variant vzhľadom k jednotlivým kritériám stanovované odlišne, a to v závislosti na povahe týchto kritérií. U kvalitatívnych kritérií je čiastočne ohodnotenie stanovované priradením bodov zo zvolenej bodovej stupnice, viz. metóda priameho stanovenia čiastočných ohodnotení.

U kritérií, ktoré sú kvantitatívne je vychádzané z predpokladu, že odpovedajúce čiastočné funkcie úžitku majú lineárny tvar. Čiastočné funkcie úžitku sú stanovené tak, že najhoršej hodnote každého kritéria je priradený čiastočný úžitok nula a najlepšej hodnote čiastočný úžitok jedna, respektíve sto. Spojnice týchto bodov potom tvoria zobrazenie lineárnych čiastočných funkcií úžitku. Čiastočné ohodnotenie variant vzhľadom k jednotlivým kritériám kvantitatívneho charakteru je možné stanoviť zo vzťahu

$$h_j^i = \frac{x_j^i - x_j^0}{x_j^* - x_j^0}, \quad (2.14)$$

kde h_j^i je čiastočné ohodnotenie danej varianty, x_j^i je hodnota danej varianty podľa kritéria, x_j^0 je najhoršia hodnota daného kritéria a x_j^* je najlepšia hodnota daného kritéria. Príslušné hodnoty je možné získať aj z grafu.

Poslednou metódou, ktorá je zaradovaná medzi jednoduché metódy stanovenia hodnoty variant je **metóda bázipkej varianty**, ktorá je založená na stanovení čiastočných ohodnotení variant vzhľadom k jednotlivým kritériám pomocou porovnania hodnôt dôsledkov variant vždy s hodnotami tzv. bázipkej varianty. Bázipká varianta môže byť chápaná ako varianta, ktorá dosahuje najlepšie hodnoty kritérií z daného súboru variant alebo ako varianta, ktorá nadobúda pre jednotlivé kritéria práve požadované či predom stanovené hodnoty.

Čiastočné ohodnotenia variant vzhľadom ku kritériám výnosového typu sú stanovené podľa vzťahu

$$h_j^i = \frac{x_j^i}{x_j^b}, \quad (2.15)$$

a čiastočné ohodnotenie variant ku kritériám nákladového typu sú stanovené podľa vzťahu

$$h_j^i = \frac{x_j^b}{x_j^i}, \quad (2.16)$$

kde $x_j^b, j=1,2,\dots,n$ predstavuje dôsledky bázipkej varianty vzhľadom k jednotlivým kritériám, x_j^i je hodnota danej varianty podľa kritéria.

Prednosťou jednoduchých metód stanovenia hodnoty variant je najmä ich ľahká pochopiteľnosť a zrozumiteľnosť pre užívateľa a menšia náročnosť na informácie, ktoré je potrebné od nich získať. K nedostatkom jednoduchých metód stanovenia hodnoty variant zase

patrí to, že jednoduché metódy stanovenia hodnoty variant využívajú zjednodušené predpoklady. Prehľad jednoduchých metód hodnotenia variant je uvedený v Tab. 2.6 .

Tab. 2.6 Přehled jednoduchých metod stanovení hodnoty variant

Metoda	Vhodnost	Omezení (nevýhoda)
váženého pořadí	pro kvalitativní kritéria	neodráží rozdíly mezi hodnotami u kvantitativních kritérií
přímého stanovení dílčích ohodnocení	pro kvantitativní i kvalitativní kritéria	vyšší subjektivita a náročnost na hodnotitele
lineárních dílčích funkcí užítu	pro kvantitativní i kvalitativní kritéria	předpokládá linearitu dílčích funkcí užítu
bazické varianty	pro kvantitativní kritéria	předpokládá linearitu pro výnosová kritéria a nelineární průběh pro nákladová kritéria

Zdroj: Fotr, Švecová a kolektiv, 2010

2.3.2 Metódy založené na párovom porovnaní variant

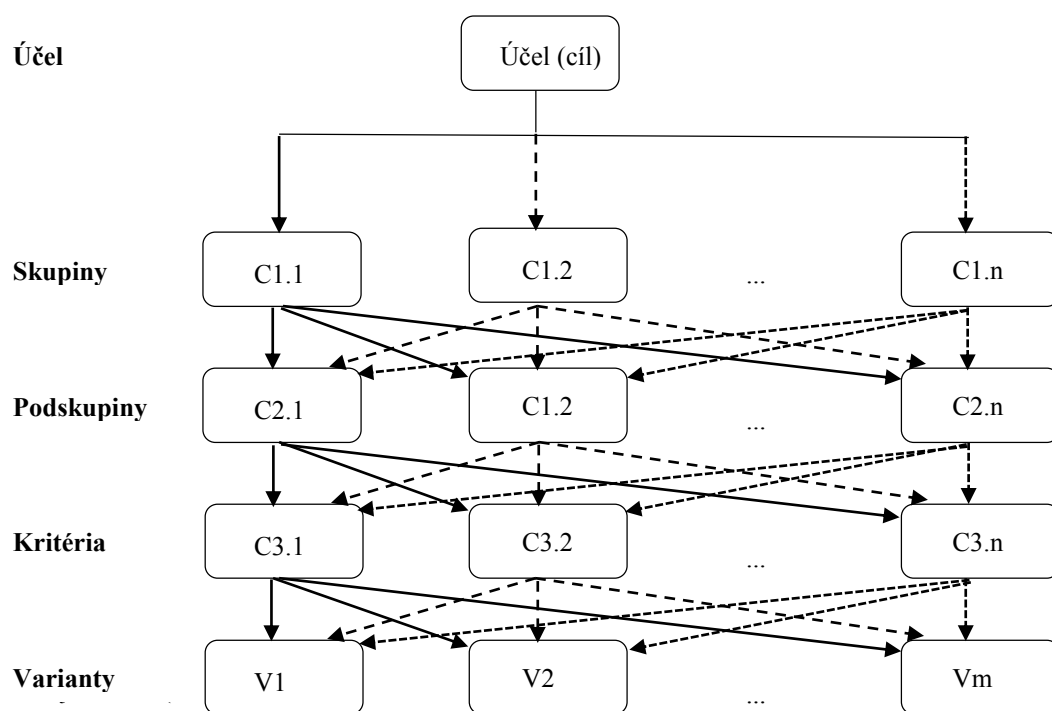
Spoločným znakom metód, ktoré patria medzi metódy založené na párovom porovnaní variant je, že základné informácie pre stanovenie preferenčného usporiadania variant tvoria výsledky párového porovnania týchto variant vzhľadom k jednotlivým kritériám hodnotenia.

Metódu AHP alebo Analytický hierarchický proces navrhol v roku 1980 profesor Saaty. Metóda AHP je metódou rozkladu zložitej situácie na jednoduchšie komponenty, vďaka čomu je utvorená hierarchická štruktúra rozhodovacieho problému.

Hierarchická štruktúra rozhodovacieho problému je štruktúrou rozdelenou na niekoľko úrovní, pričom každá táto úroveň obsahuje niekoľko prvkov, viz. Obr. 2.2. Úrovne hierarchickej štruktúry sú usporiadané od obecného ku konkrétnemu. Čím sú prvky obcejšie vo vzťahu k danému rozhodovaciemu problému, tým zaberajú v hierarchickej štruktúre vyššiu úroveň a čím sú konkrétnejšie vzhľadom k danému rozhodovaciemu problému, tým sa nachádzajú na nižšej úrovni. Na vrchole štruktúry sa vždy nachádza len jeden prvok, ktorý definuje cieľ.

Stanovenie čiastočných ohodnotení variant vzhľadom k jednotlivým kritériám je stanovené pomocou Saatyho metódy párového porovnania, viz. kapitola 2.2.2. a celkové hodnotenie variant sa stanoví podľa vzťahu 2.12.

Obr. 2.2 Grafické zobrazení vícekritériální úlohy AHP



Zdroj: Zmeškal (2013)

Základom pre **metódy založené na prahoch citlivosti** je zistenie preferenčných vzťahov všetkých dvojíc variant vzhľadom k jednotlivým kritériám. Pričom je postačujúce stanoviť len preferencie, prípadne indiferencie týchto dvojíc variant a nie je potrebné určovať veľkosť týchto preferencií. Od subjektu rozhodovania je požadované, aby pre každú dvojicu variant rozhodovania a každé kritérium hodnotenia určil, ktorú variantu z danej dvojice oceňuje podľa daného kritéria vyššie, prípadne či ich považuje za rovnocenné.

Predstaviteľmi metód založených na prahoch citlivosti sú predovšetkým metóda aproximácie mlhavé relace, AGREPREF, jednotlivé modifikácie metódy ELECTRA.

Základom pre algoritmy všetkých týchto metód je tzv. matica preferencie variant rozhodovania, ktorej jednotlivé prvky tvoria súčet váh kritérií z ich hľadiska preferuje subjekt rozhodovania jednu variantu pred inou. Ďalšie kroky metód sú dosť náročné a spravidla je potrebné využiť pri týchto krokoch softwarovú podporu. U niektorých metód tejto skupiny sa v rámci algoritmu uplatňujú tzv. prahy citlivosti, ktoré tvoria prah indiferencie a prah preferencie, po ktorých sa aj táto skupina metód označuje.

Metódy stanovenia váh kritérií, ako aj metódy viackritériálneho hodnotenia variant budú aplikované v kapitole 4 na konkrétnych produktoch poistenia zodpovednosti pri výkone povolania, ktoré sú ďalej popísané v kapitole 3.

3 Analýza vybraných produktov poistenia zodpovednosti pri výkone povolania

Na začiatku kapitoly je charakterizované poistenie zodpovednosti pri výkone povolania. Ďalej je popísaný český poistný trh s poistením zodpovednosti pri výkone povolania a sú popísané konkrétne produkty od vybraných spoločností. Informácie boli čerpané z publikácií Daňhel (2006), Ducháčková (2009) a z interných informácií ČAP, ČNB.

3.1 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania

Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania patrí medzi neživotné poistenia, presnejšie medzi poistenia zodpovednosti. Poistením zodpovednosti pri výkone povolania sú kryté dôsledky rizík, že poistený svojím nedokonalým správaním spôsobí škody inému subjektu. Pri škodovej udalosti poistenému vzniká povinnosť nahradiť spôsobenú škodu. Poistiteľ vypláca poistné plnenie, ktoré je zväčša vyplácané poškodenému. Poškodeným je označovaná osoba, ktorá utrpela škodu na majetku, zdraví a živote alebo finančné škody.

Ďalej je poistenie zodpovednosti pri výkone povolania radené medzi rizikové poistenia, pretože u poistenia zodpovednosti pri výkone povolania nie je predom známe či dôjde k poistnej udalosti alebo nie. Pokiaľ dôjde k poistnej udalosti v priebehu poistenia, je vyplatené poistné plnenie, pokiaľ nedôjde k poistnej udalosti, poistné plnenie nebude vyplatené. Z toho vyplýva, že návratnosť finančných prostriedkov je podmienená vznikom poistnej udalosti.

Podľa formy vzniku poistenia je poistenie zodpovednosti pri výkone povolania radené medzi dobrovoľné zmluvné poistenia. Poistený sa môže sám dobrovoľne rozhodnúť či dané poistenie uzatvorí a ak áno, tak u ktorej poisťovne.

Podľa krytia potrieb sa jedná o poistenie škodové, pretože poistné plnenie je závislé na výške škody, ktorá nastala.

Podľa dĺžky trvania poistenia sa jedná o poistenie dlhodobé. Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania je uzatvárané na dobú dlhšiu než jeden rok.

Podľa spôsobu platenia poistného sa jedná o poistenie s bežne plateným poistným. Poistné je u poistenia zodpovednosti pri výkone povolania platené určitými anuitnými splátkami. Výšky splátok závisia od konkrétnych poisťovní. Najčastejšie sa jedná o mesačné, prípadne ročné platby.

Čo sa týka územnej platnosti poistenia, jednotlivé poisťovne poskytujú poistenie zodpovednosti pri výkone povolania, ktoré je platné v rámci Českej republiky, Európy alebo celosvetovo.

Podľa počtu rizík, proti ktorým je poistenie uzatvorené je poistenie zodpovednosti pri výkone povolania poistením proti jednému riziku.

Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania môže byť podľa účasti poisteného na poistnom plnení poistenie buď s účasťou alebo bez účasti na poistnom plnení. Poist'ovne zväčša poskytujú rôzne zľavy na poistnom, pokiaľ sa jedná o poistenie s účasťou na poistnom plnení.

3.2 Český trh s poistením zodpovednosti pri výkone povolania

Z interných informácií ČNB možno zistiť, že k 31.12.2015 pôsobilo na českom poistnom trhu spolu 55 poisťovní. Z tohto počtu 32 bolo tuzemských poisťovní a 23 tvorilo pobočky zahraničných poisťovní. Podiel životných poisťovní na trhu poistenia bol 12,72%, podiel neživotných poisťovní bol 61,82% a podiel zmiešaných poisťovní na trhu poistenia bol 25,46%.

Podľa informácií ČAP z roku 2016 je v Českej republike 8 neživotných poisťovní, ktoré poskytujú poistenie zodpovednosti pri výkone povolania. Sú nimi

- Česká podnikatelská pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group,
- Česká pojišťovna a.s.,
- ČSOB pojišťovna, a.s., člen holdingu ČSOB,
- ERGO pojišťovna, a.s.,
- Generali pojišťovna a.s.,
- Hasičská vzájemná pojišťovna, a.s.,
- Kooperativa pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group,
- UNIQA pojišťovna, a.s.

3.2.1 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania Českej podnikateľskej poisťovny, a.s., Vienna Insurance Group

Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania zahŕňa zodpovednosť za nemajetkovú ujmu pri ublížení na zdraví a usmrtení a náhradu ujmy na veci zverenej, ktorá vznikla jej poškodením alebo zničením.

V Českej podnikateľskej poisťovni, a.s., Vienna Insurance Group sú rozlišované 3 kategórie poistenia zodpovednosti pri výkone povolania. Do prvej kategórie, označovanej A1 sú zaradení zamestnanci, ktorí ako svoje hlavné povolanie vykonávajú činnosť vodiča dopravných prostriedkov a nemotorových vozidiel. Do druhej kategórie, označovanej A2 patria zamestnanci, ktorí popri svojom hlavnému povolaniu riadia dopravný prostriedok

zamestnávateľa alebo nemotorové vozidlo zamestnávateľa. A do poslednej kategórie, označovanej B sú zaradené ostatné profesie.

Česká podnikateľská poisťovňa, a.s., Vienna Insurance Group poskytuje štyri varianty limitov poistného plnenia. A to 60 000 Kč, 100 000 Kč, 150 000 Kč alebo 200 000 Kč.

Územná platnosť poistenia zodpovednosti pri výkone povolania je v rámci celého sveta.

Rozsah spoluúčasti na poistnom plnení pre skupinu B je 30%, pre skupinu A1 a A2 je to taktiež 30%, avšak minimálne 5 000 Kč.

Česká podnikateľská poisťovňa, a.s., Vienna Insurance Group poskytuje poistenie zodpovednosti pri výkone povolania len v prípade, ak má klient už uzatvorený iný druh poistenia u Českej podnikateľskej poisťovny, a.s., Vienna Insurance Group.

Česká podnikateľská poisťovňa, a.s., Vienna Insurance Group umožňuje poistenie uzatvoriť online.

3.2.2 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania Českej poisťovny a.s.

Poistením zodpovednosti pri výkone povolania od Českej poisťovny a.s. je pokrytá ujma na zdraví, škody na majetku a finančné škody.

Česká poisťovňa a.s. poskytuje možnosť uzatvoriť poistenie zodpovednosti pri výkone povolania s krytím dôsledok škôd spôsobených prevádzkou motorového vozidla. Avšak pre tých, ktorí pri výkone povolania nešoférujú vozidlo Česká poisťovňa a.s. poskytuje zľavu vo výške 5% , v prípade ak je poistenie uzatvorené online.

Je možné uzatvoriť poistenie zodpovednosti pri výkone povolania so základnými limitmi poistných plnení vo výške 50 000 Kč, 100 000 Kč, 150 000 Kč, 200 000 Kč, 250 000 Kč alebo 300 000 Kč.

Územná platnosť poistenia zodpovednosti pri výkone povolania je v rámci celého sveta, takže poskytuje ochranu pre prípad škôd spôsobených nie len pri služobných cestách v ČR, ale aj v zahraničí.

Rozsah spoluúčasti na poistnom plnení je 10%, 20% alebo 30%.

Česká poisťovňa a.s. umožňuje uzatvoriť poistenie zodpovednosti pri výkone povolania online.

3.2.3 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania ČSOB poisťovny, a.s., člena holdingu ČSOB

Poistením zodpovednosti pri výkone povolania od ČSOB poisťovny, a.s. je krytá majetková škoda, škoda na zdraví, finančná škoda a dopravná nehoda.

V ČSOB pojišťovně, a.s. je umožnené klientovi uzatvoriť poistenie zodpovednosti pri výkone povolania podľa ním zvolených kritérií. Klient si vyberá z 3 variant. V prvej variante je zahrnuté poistenie zodpovednosti pri výkone povolania bez riadenia dopravného prostriedku. V tomto prípade poistením zodpovednosti pri výkone povolania nie sú kryté škody spôsobné zamestnávateľovi riadením dopravného prostriedku. V druhej variante je zahrnuté poistenie zodpovednosti pri výkone povolania s riadením dopravného prostriedku. V tomto prípade poistením zodpovednosti pri výkone povolania sú kryté aj škody spôsobné zamestnávateľovi riadením dopravného prostriedku. V druhej variante však nie sú zahrnutí vodiči, ktorí šoférujú prevažnú časť svojej pracovnej doby a taktiež vodiči, ktorí riadia vysokozdvížné, nízkozdvížné, paletové alebo plošinové vozíky. Poslednou variantou je poistenie, kedy je poistený vodičom z povolania. V tomto prípade poistením zodpovednosti pri výkone povolania sú kryté aj škody spôsobné zamestnávateľovi riadením dopravného prostriedku.

Klient si môže zvoliť limit poistného plnenia, ktoré sú v ČSOB pojišťovně, a.s. stanovené v rozmedzí od 60 000 Kč do 700 000 Kč.

Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania je možné uzatvoriť s celosvetovou územnou platnosťou.

Je možné si vybrať z 3 variant spoluúčasti, 1000 Kč, 10% min. však 1000 Kč alebo 25% min. však 1000 Kč. ČSOB pojišťovny, a.s. poskytuje zľavu 10% pri uzatvorení poistenia online.

3.2.4 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania ERGO pojišťovny, a.s.

V ERGO pojišťovně, a.s. je možné uzatvoriť poistenie zodpovednosti pri výkone povolania buď individuálne alebo hromadnou zmluvou. Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania je poskytované v 3 variantách. Vo variante štandard je poistenie zodpovednosti pri výkone povolania možné uzatvoriť bez skúmania druhu pracovnej činnosti. Varianta vodič je určená pre zamestnancov, ktorí pri výkone povolania riadia služobné auto alebo obslužný pracovný stroj. Vodič z povolania je poslednou variantou poistenia zodpovednosti pri výkone povolania, ktorá je určené pre zamestnancov, u ktorých je riadenie vozidla druhom práce dohodnutým v pracovnej zmluve.

Je možné uzatvoriť poistenie zodpovednosti pri výkone povolania s limitmi poistných plnení od 50 000 Kč do 500 000Kč.

Pojišťovna Ergo, a.s. poskytuje poistenie zodpovednosti pri výkone povolania len s celosvetovou územnou platnosťou.

Rozsah spoluúčasti na poistnom plnení je buď daný fixne, tj. 1000 Kč alebo vo výške 10%, avšak min. 1000 Kč.

Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od ERGO pojišťovny, a.s. nie je možné uzatvoriť online.

3.2.5 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania Generali pojišťovny a.s.

Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od Generali pojišťovny a.s. je určené zamestnancom podľa zákonníku práce, príslušníkom vybraných bezpečnostných zborov a vojakom z povolania. Poistené sú finančné škody spôsobené zamestnávateľovi, ale s ohľadom na potreby klienta je možné zvoliť aj dobrovoľné pripoistenia. Ide o pripoistenie vodiči, pracovné stroje, strata zverených vecí a pokuty a penále.

Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od Genereali pojišťovny, a.s. je možné uzatvoriť s limitmi poistného plnenia od 60 000 Kč do 500 000 Kč.

Výška poistného je určená aj podľa zvolenej spoluúčasti na poistnom plnení. Je možné si vybrať spoluúčasť na poistnom plnení v rozmedzí od 1 000 do 5 000 Kč.

Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania je možné uzatvoriť s celosvetovou územnou platnosťou.

Generali pojišťovna a.s. poskytuje možnosť uzatvoriť poistenie zodpovednosti pri výkone povolania online.

3.2.6 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania Hasičské vzájemní pojišťovny, a.s.

Poistenie zodpovednosti za škody pri výkone povolania od Hasičské vzájemní pojišťovny, a.s. sa vzťahuje na obecnú zodpovednosť zamestnanca za škodu spôsobenú zamestnávateľovi, ktorá bola spôsobená porušením povinnosti pri plnení pracovných úloh v pracovne právnom alebo služobnom vzťahu a na zodpovednosť za škodu vzniknutú pri činnosti dobrovoľných hasičov. Poistenie sa vzťahuje len na vecné škody, tj. škody vzniknuté na veci.

Je možné uzatvoriť poistenie zodpovednosti pri výkone povolania v ktorom bude zahrnuté krytie škôd spôsobených prevádzkou motorového vozidla. Taktiež sa dá poistenie zodpovednosti pri výkone povolania uzatvoriť bez krytia škôd spôsobených prevádzkou motorového vozidla .

Hasičská vzájemní pojišťovna, a.s. poskytuje poistenie zodpovednosti pri výkone povolania s limitmi poistného plnenia vo výške od 75 000 Kč až 200 000 Kč.

Územná platnosť poistenia zodpovednosti pri výkone povolania je v rámci Českej republiky.

Spoluúčasť na poistnom plnení je buď 10%, avšak min. 1000Kč alebo 20%, min. však 2000Kč.

Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od Hasičské vzájemní pojišťovny, a.s. je možné uzatvoriť aj online.

3.2.7 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania Kooperativa pojišťovny, a.s., Vienna Insurance Group

Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od Kooperativa pojišťovny, a.s. je možné uzatvoriť s skrytím škôd spôsobených prevádzkou motorového vozidla. Taktiež je možné poistenie zodpovednosti pri výkone povolania uzatvoriť bez krytia škôd spôsobených prevádzkou motorového vozidla .

Je možné uzatvoriť poistenie zodpovednosti pri výkone povolania s limitmi poistných plnení od 100 000 Kč.

Územná platnosť poistenia zodpovednosti pri výkone povolania od Kooperativa pojišťovny, a.s. môže byť buď v rámci Českej republiky alebo v rámci celého sveta.

Spoluúčasť na poistnom plnení môže byť dohodnutá v poistnej zmluve buď na 10% alebo 30%.

Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od Kooperativa pojišťovny, a.s. nie je možné uzatvoriť online.

3.2.8 Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od UNIQA pojišťovny, a.s.

U UNIQA pojišťovny, a.s. je možné uzatvoriť poistenie zodpovednosti pri výkone povolania s krytím alebo bez krytia škôd spôsobených prevádzkou motorového vozidla.

Limity poistných plnení je možné dohodnúť v poistnej zmluve od čiastky 100 000 Kč.

Územná platnosť poistenia zodpovednosti pri výkone povolania od UNIQA pojišťovny, a.s. je v rámci celého sveta.

Spoluúčasť na poistnom plnení môže byť dohodnutá v poistnej zmluve buď na 10% alebo 30%.

Poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od UNIQA pojišťovny, a.s. nie je možné uzatvoriť online.

4 Výber optimálneho produktu poistenia zodpovednosti pri výkone povolania

Na začiatku kapitoly je charakterizovaný subjekt poistenia zodpovednosti pri výkone povolania, varianty a kritéria. Ďalej sú aplikované metódy stanovenia váh kritérií, ktoré boli popísané v kapitole 2.2. Na konci kapitoly sú aplikované metódy pre výber varianty poistenia zodpovednosti pri výkone povolania, ktoré boli popísané v kapitole 2.3.

4.1 Charakteristika subjektu poistenia zodpovednosti pri výkone povolania

Subjektom poistenia je pán XY, vo veku 48 rokov. Subjekt je zamestnaný ako colník. Jeho priemerný hrubý mesačný príjem je 30 000 Kč.

Pán XY ešte v roku 1993 uzatvoril poistenie zodpovednosti pri výkone povolania u Slovenskej poisťovne, dnešnej Allianz poisťovne. Poistné bolo stanovené na 100 Kčs s ročným poistným obdobím, tj. podľa Zákona o oddelení meny č. 20/1993 Sb., 100 Kč s ročným poistným obdobím. Dojednaná poistná suma činila 30 000 Kčs, tj. podľa Zákona o oddelení meny č. 20/1993 Sb., 30 000 Kč. Poistenie sa vzťahovalo na zodpovednosť za škodu, ktorú poistený spôsobil svojmu zamestnávateľovi zavineným porušením povinnosti pri plnení pracovných úloh alebo v priamej súvislosti s ním. Poistenie sa nevzťahovalo na škodu, ktorú poistený spôsobil svoju zamestnávateľovi prevádzkovou motorového vozidla.

Keďže bolo poistenie zodpovednosti pri výkone povolania uzatvorené ešte v roku 1993, bolo ukončené a poisťovňa Allianz už toto poistenie neposkytuje, pán XY sa rozhodol porovnať ponuky poistení zodpovednosti pri výkone povolania, ktoré poskytujú iné poisťovne.

4.2 Charakteristika variant a kritérií

V Českej republike sa nachádza 8 poisťovní, ktoré poskytujú poistenie zodpovednosti pri výkone povolania, viz. 3.2.

Česká podnikateľská poisťovňa, a.s., Vienna Insurance Group poskytuje poistenie zodpovednosti pri výkone povolania len v prípade, ak má klient už uzatvorený iný druh poistenia u Českej podnikateľskej poisťovny, a.s., Vienna Insurance Group. Keďže pán XY nemá uzatvorené žiadne poistenie u Českej podnikateľskej poisťovny, a.s., Vienna Insurance Group, táto poisťovňa bude hneď na začiatku rozhodovacieho procesu vylúčená.

Produkty od ostatných poisťovní budú predstavovať jednotlivé varianty. Jednotlivé varianty sú označené ako

varianta 1 (V_1)- Česká poisťovňa a.s.,

varianta 2 (V₂)- ČSOB Pojišťovna, a.s., člen holdingu ČSOB,
 varianta 3 (V₃)- ERGO pojišťovna, a.s.,
 varianta 4 (V₄)- Generali Pojišťovna a.s.,
 varianta 5 (V₅)- Hasičská vzájemná pojišťovna, a.s.,
 varianta 6 (V₆)- Kooperativa pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group,
 varianta 7 (V₇)- UNIQA pojišťovna, a.s.

Pán XY vybral 7 kritérií, ktoré sú pre neho najdôležitejšie pri rozhodovaní a ktoré budú ďalej hodnotené a na základe ktorých bude vybraný optimálny produkt. Zvolenými kritériami sú

kritérium 1 (K₁)-výška ročného poistného (minimálne),
 kritérium 2 (K₂)- krytie škôd spôsobených prevádzkou dopravného prostriedku(áno),
 kritérium 3 (K₃)- poistná suma 150 000 Kč (áno),
 kritérium 4 (K₄)- celosvetová územná platnosť(áno),
 kritérium 5 (K₅)- možnosť uzatvorenia cez internet(áno),
 kritérium 6 (K₆)- spoluúčasť(minimálne),
 Kritérium 7 (K₇)- dostupnosť informácií (áno).

Kritérium K₁, výška ročného poistného je kvantitatívnym kritériom. Subjekt rozhodovania požaduje, aby hodnota tohto kritéria bola minimálna. Prehľad výšky ročného poistného u jednotlivých poisťovní je uvedený v Tab. 4.1.

Tab. 4.1 Ročné poistné

Varianty	Kritérium K ₁ (Kč)
V ₁	1 930
V ₂	3 151
V ₃	2 454
V ₄	2 408
V ₅	1 600
V ₆	1 970
V ₇	4 050

Kritérium K₂, krytie škôd spôsobených prevádzkou dopravného prostriedku je kvalitatívnym kritériom. Subjekt rozhodovania v rámci svojej profesie využíva služobné vozidlo. Preto Subjekt rozhodovania požaduje, aby poistením zodpovednosti pri výkone povolania boli kryté dôsledky škôd vzniknuté na základe prevádzky motorového vozidla. Prehľad toho či poistenie zodpovednosti pri výkone povolania zahŕňa krytie škôd

spôsobených prevádzkou dopravného prostriedku podľa jednotlivých poisťovní je uvedený v Tab. 4.2.

Tab. 4.2 Krytie škôd spôsobených prevádzkou dopravného prostriedku

Varianty	Kritérium K ₂ (áno/nie)
V ₁	áno
V ₂	áno
V ₃	áno
V ₄	áno
V ₅	áno
V ₆	áno
V ₇	áno

Kritérium K₃, poisťná suma je kvalitatívnym kritériom. Keďže každý zamestnávateľ môže požadovať po svojom zamestnancovi maximálne 4,5 násobok priemerného hrubého zárobku, subjekt rozhodovania požaduje, aby hodnota poisťnej sumy bola 150 000. Prehľad výšky poisťnej sumy podľa jednotlivých poisťovní je uvedený v Tab. 4.3.

Tab.4.3 Poisťná suma

Varianty	Kritérium K ₃ (áno/nie)
V ₁	áno
V ₂	nie
V ₃	áno
V ₄	áno
V ₅	nie
V ₆	áno
V ₇	áno

Kritérium K₄, celosvetová územná platnosť je kvalitatívnym kritériom. Subjekt rozhodovania často cestuje kvôli služobným cestám, preto vyžaduje poistenie zodpovednosti pri výkone povolania s celosvetovou územnou platnosťou. Prehľad celosvetovej územnej platnosti poistenia zodpovednosti pri výkone povolania je uvedený v Tab. 4.4.

Tab. 4.4 Celosvetová územná platnosť

Varianty	Kritérium K ₄ (áno/nie)
V ₁	áno
V ₂	áno
V ₃	áno
V ₄	áno
V ₅	nie
V ₆	áno

Varianty	Kritérium K ₄ (áno/nie)
V ₇	áno

Kritérium K₅, možnosť uzatvorenia cez internet je kvalitatívne kritérium. Subjekt rozhodovania vyžaduje, aby mohol poistenie zodpovednosti pri výkone povolania uzatvoriť cez internet. Prehľad toho či je možné uzatvoriť poistenie zodpovednosti za škody pri výkone povolania cez internet je uvedený v Tab. 4.5.

Tab. 4.5 Možnosť uzatvorenia poistenia zodpovednosti pri výkone povolania cez internet

Varianty	Kritérium K ₅ (áno/nie)
V ₁	áno
V ₂	áno
V ₃	nie
V ₄	áno
V ₅	áno
V ₆	nie
V ₇	nie

Kritérium K₆, spoluúčasť je kritériom kvantitatívnym. Subjekt rozhodovania vyžaduje, aby bola hodnota tohto kritéria maximálna. Prehľad rozsahu spoluúčasti podľa jednotlivých poisťovní je uvedený v Tab. 4.6.

Tab. 4.6 Rozsah spoluúčasti

Varianty	Kritérium K ₆ (Kč)
V ₁	15 000
V ₂	1 000
V ₃	1 000
V ₄	1 000
V ₅	1 000
V ₆	15 000
V ₇	15 000

Kritérium K₇, dostupnosť informácií je kritériom kvalitatívnym. Subjekt rozhodovania vyžaduje, aby informácie o poistení zodpovednosti pri výkone povolania mohol zistiť jednoducho z pohodlia svojho domova na webových stránkach jednotlivých poisťovní. Prehľad dostupnosti informácií je uvedený v Tab. 4.7.

Tab. 4.7 Dostupnosť informácií

Varianty	Kritérium K ₇ (áno/nie)
V ₁	áno
V ₂	áno

Varianty	Kritérium K ₇ (áno/nie)
V ₃	nie
V ₄	áno
V ₅	áno
V ₆	nie
V ₇	nie

Kritéria sú ďalej v kapitolách 4.3 až 4.7 využité k posúdeniu výhodnosti jednotlivých variant rozhodovania a k nájdeniu optimálneho produktu poistenia zodpovednosti pri výkone povolania.

4.3 Aplikácia metód priameho stanovenia váh kritérií

V kapitole 4.3 sú stanovené váhy kritérií pomocou metód priameho stanovenia váh kritérií, ktoré sú bližšie popísané v kapitole 2.2.1. Z metód priameho stanovenia váh kritérií boli vybrané dve metódy, bodovacia metóda a metóda porovnania významu kritérií pomocou ich preferenčného poradia.

4.3.1 Aplikácia bodovacej metódy

Subjekt rozhodovania si vybral 25 bodovú stupnicu a následne rozdelil 25 bodov medzi jednotlivé kritéria podľa významu každého kritéria. Normované váhy jednotlivých kritérií stanovil podľa vzťahu 2.1. Výsledné hodnoty sú uvedené v Tab. 4.8.

Tab. 4.8 Aplikácia bodovacej metódy

Kritérium	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	Súčet
Počet bodov	8	4	2	1	6	3	1	25
Normovaná váha	0,32	0,16	0,08	0,04	0,24	0,12	0,04	1

Z Tab. 4.8 vyplýva, že najväčšiu váhu subjekt rozhodovania priradil kritériu K₁, ktoré predstavuje ročnú výšku poistného. A práve naopak, najmenšiu váhu priradil dvom kritériám a to kritériu K₄ a K₇, kde K₄ predstavuje celosvetovú územnú platnosť a K₇ dostupnosť informácií.

4.3.2 Aplikácia metódy porovnania významu kritérií pomocou ich preferenčného poradia

V prvom kroku metódy porovnania významu kritérií pomocou ich preferenčného poradia kritérií subjekt rozhodovania stanovil preferenčné poradie kritérií pomocou etapového usporiadania kritérií, viz. Tab. 4.9.

Tab. 4.9 Etapové usporiadanie kritérií

1.etapa usporiadania kritérií						
K ₁		K ₂ , K ₃ , K ₅ , K ₆ , K ₇			K ₄	
2.etapa usporiadania kritérií						
K ₁	K ₅		K ₂ , K ₃ ,K ₆		K ₇	K ₄
3.etapa usporiadania kritérií						
K ₁	K ₅	K ₂	K ₃	K ₆	K ₇	K ₄

V druhom kroku metódy porovnania významu kritérií pomocou ich preferenčného poradia kritérií subjekt rozhodovania určil váhy kritérií porovnaním významu kritérií s kritériom K₄, teda kritériom najmenej významným, viz. Tab. 4.10.

V poslednom kroku metódy porovnania významu kritérií pomocou ich preferenčného poradia kritérií subjekt rozhodovania stanovil normované váhy podľa vzťahu 2.1. Normované váhy boli zaokrúhlené na dve desatinne miesta.

Tab. 4.10 Stanovenie váh kritérií porovnaním významu kritérií pomocou ich preferenčného poradia

Kritérium	K ₁	K ₅	K ₂	K ₆	K ₃	K ₇	K ₄	Súčet
Počet bodov	7	5	4	3	2	1	1	23
Normovaná váha	0,30	0,22	0,17	0,13	0,09	0,04	0,04	1

Z Tab. 4.10 vyplýva, že najvyššia váha bola priradená kritériu K₁, ktoré predstavuje ročnú výšku poistného. Kritériám K₄ a K₅, kde K₄ predstavuje celosvetovú územnú platnosť a K₇ dostupnosť informácií bola priradená najnižšia váha.

4.4 Aplikácia metód stanovenia váh kritérií založených na párovom porovnaní

V kapitole 4.4 sú stanovené váhy kritérií pomocou metód stanovenia váh kritérií založených na párovom porovnaní, ktoré sú bližšie popísané v kapitole 2.2.2. Konkrétne budú aplikované dve metódy, metóda párového porovnania a Saatyho metóda stanovenia váh kritérií.

4.4.1 Aplikácia metódy párového porovnania

V prvom kroku metódy párového porovnania subjekt rozhodovania určil u každej dvojice či preferuje kritérium v riadku alebo v stĺpci. V prípade ak preferoval kritérium v riadku pred kritériom v stĺpci do tabuľky bola vpísaná 1, v opačnom prípade 0. Ak nastala situácia, že subjekt rozhodovania považoval 2 kritéria za rovnako významné, do tabuľky vpísal hodnotu 0,5. Subjekt rozhodovania uskutočnil celkom 21 porovnaní. Počet uskutočnených porovnaní subjekt rozhodovania zistil zo vzťahu 2.3.

V druhom kroku boli stanovené výsledné váhy podľa vzťahu 2.2.

Tab. 4.11 Zistené preferencie

Kritérium	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	Počet preferencií	Výsledné váhy
K ₁		1	1	1	1	1	1	6	0,29
K ₂			1	1	0	1	1	4	0,19
K ₃				1	0	0	1	2	0,10
K ₄					0	0	0,5	0,5	0,02
K ₅						1	1	5	0,24
K ₆							1	3	0,14
K ₇								0,5	0,02

Z Tab. 4. 11 vyplýva, že subjekt rozhodovania považuje kritérium K₁, ročnú výšku poistného za najvýznamnejšie kritérium. A naopak kritéria K₄, celosvetovú územnú platnosť a kritérium K₇, dostupnosť informácií za rovnako, najmenej významné kritéria.

4.4.2 Aplikácia Saatyho metódy stanovenia váh kritérií

V prvom kroku Saatyho metódy stanovenia váh subjekt rozhodovania stanovil postupne veľkosti preferencií jednotlivých dvojíc kritérií usporiadaných v tabuľke. Veľkosť preferencie vyjadril vždy priradením určitého počtu bodov z bodovej stupnice. Subjekt rozhodovania zvolil k vyjadreniu veľkosti preferencie Saatyho doporučenú bodovú stupnicu s deskriptory, viz. Tab. 2.2.

V druhom kroku Saatyho metódy stanovenia váh subjekt rozhodovania stanovil aproximatívne hodnoty váh kritérií pomocou geometrických priemerov podľa vzťahu 2.8.

Znormovaním geometrických priemerov podľa vzťahu 2.9 získal subjekt rozhodovania normované váhy jednotlivých kritérií, viz. Tab. 4.12, „Výsledné váhy“.

Na konci subjekt rozhodovania stanovil koeficient konzistencie podľa vzťahu 2.10 a 2.11. Subjekt rozhodovania vypočítal, že CR je 0,055181, čo znamená, že matica je konzistentná, pretože platí $CR \leq 0,1$.

Tab. 4.12 Saatyho matica a doporučené váhy kritérií

Kritérium	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	Geometrický priemer	Výsledné váhy
K ₁	1	3	7	9	3	5	9	4,26	0,39
K ₂	1/3	1	5	7	1/3	3	7	1,88	0,17
K ₃	1/7	1/5	1	3	1/5	1/3	3	0,56	0,05
K ₄	1/9	1/7	1/3	1	1/7	1/5	1	0,28	0,03
K ₅	1/3	3	5	7	1	3	7	2,57	0,24

Kritérium	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	Geometrický priemer	Výsledné váhy
K ₆	1/5	1/3	3	5	1/3	1	5	1,08	0,10
K ₇	1/9	1/7	1/3	1	1/7	1/5	1	0,28	0,03
Súčet								10,91	1

Z Tab. 4.11 vyplýva, že subjekt rozhodovania považuje kritérium K₁, ktoré predstavuje ročnú výšku poistného za najvýznamnejšie kritérium. Kritéria K₄ a K₅, kde K₄ predstavuje celosvetovú územnú platnosť a K₇ dostupnosť informácií za najmenej významné kritéria.

4.5 Sumarizácia výsledkov získaných metódami stanovenia váh kritérií

Váhy 7 kritérií boli subjektom rozhodovania v kapitolách 4.3 a 4.4 stanovené 4 metódami. Najprv subjekt rozhodovania stanovil váhy jednotlivých kritérií bodovou metódou, potom metódou porovnania významu kritérií pomocou ich preferenčného poradia kritérií a následne metódou párového porovnania a Saatyho metódou stanovenia váh kritérií. Sumarizácia jednotlivých metód spolu s preferenčnými poradiami kritérií označenými „p“ sú uvedené v Tab. 4.13. Všetky získané váhy sú váhami normovanými, tj. ich súčet je rovný jednej.

Preferenčné poradie kritérií je pri každej metóde rovnaké. Avšak váhy kritérií sa líšia u každej zvolenej metódy. Práve preto došlo ďalej k aritmetickému spriemerovaniu váh získaných podľa jednotlivých metód stanovenia váh kritérií, viz. Tab. 4.14. Spriemerované váhy sú váhami normovanými, tj. ich súčet je rovný jednej.

Z Tab. 4.14 vyplýva, že subjekt rozhodovania považuje kritérium K₁, ročnú výšku poistného za najviac významné kritérium a kritérium K₄, celosvetovú územnú platnosť a kritérium K₇, dostupnosť informácií za najmenej významné kritéria.

Tab. 4.13 Sumarizácia stanovených váh

Kritérium	Bodovacia metóda	p	Metóda poradia	p	Metóda párového porovnania	p	Saatyho metóda	p
K ₁	0,32	1	0,30	1	0,29	1	0,39	1
K ₂	0,16	3	0,17	3	0,19	3	0,17	3
K ₃	0,08	5	0,09	5	0,10	5	0,05	5
K ₄	0,04	6	0,04	6	0,02	6	0,03	6
K ₅	0,24	2	0,22	2	0,24	2	0,24	2
K ₆	0,12	4	0,13	4	0,14	4	0,10	4
K ₇	0,04	6	0,04	6	0,02	6	0,03	6
Súčet	1		1		1		1	

Tab. 4.14 Sumarizácia stanovených váh

Kritérium	Bodovacia metóda	Metóda poradia	Metóda párového porovnania	Saatyho metóda	Aritmetický priemer	p
K ₁	0,32	0,30	0,29	0,39	0,33	1
K ₂	0,16	0,17	0,19	0,17	0,17	3
K ₃	0,08	0,09	0,10	0,05	0,08	5
K ₄	0,04	0,04	0,02	0,03	0,03	6
K ₅	0,24	0,22	0,24	0,24	0,24	2
K ₆	0,12	0,13	0,14	0,10	0,12	4
K ₇	0,04	0,04	0,02	0,03	0,03	6
Súčet	1	1	1	1	1	

4.6 Aplikácia vybraných metód pre stanovenie hodnoty variant

V kapitole 4.6 sú stanovené hodnoty variant pomocou jednoduchých metód stanovenia hodnoty variant a metód stanovenia hodnoty variant, ktoré sú bližšie popísané v kapitolách 2.3.1 a 2.3.2. Z jednoduchých metód stanovenia hodnoty variant boli aplikované dve metódy, metóda váženého poradia a metóda lineárnych čiastočných funkcií úžitku. Z metód založených na párovom porovnaní variant bola aplikovaná metóda AHP.

4.6.1 Aplikácia metódy váženého poradia

Ako prvé subjekt rozhodovania určil poradie variant vzhľadom k jednotlivým kritériám, viz. Tab. 4.15. Subjekt rozhodovania vychádzal z Tab. 4.1 – 4.7 a Tab. 4.14.

Tab. 4.15 Určenie poradia variant vzhľadom k jednotlivým kritériám

	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇
K ₁	2	6	5	4	1	3	7
K ₂	1	1	1	1	1	1	1
K ₃	1	2	1	1	2	1	1
K ₄	1	1	1	1	2	1	1
K ₅	1	1	2	1	1	2	2
K ₆	1	2	2	2	2	1	1
K ₇	1	1	2	1	1	2	2

V druhom kroku subjekt rozhodovania stanovil čiastočné ohodnotenie variant vzhľadom k jednotlivým kritériám podľa vzťahu 2.13. Čiastočné ohodnotenie variant vzhľadom k jednotlivým kritériám je uvedené v Tab. 4.16.

Tab.4.16 Stanovenie čiastočných ohodnotení variant vzhľadom k jednotlivým kritériám

	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇
K ₁	6	2	3	4	7	5	1
K ₂	7	7	7	7	7	7	7
K ₃	7	6	7	7	6	7	7
K ₄	7	7	7	7	6	7	7
K ₅	7	7	6	7	7	6	6
K ₆	7	6	6	6	6	7	7
K ₇	7	7	6	7	7	6	6

V poslednom kroku subjekt rozhodovania stanovil celkové ohodnotenie variant podľa vzťahu 2.12.

Tab. 4.17 Stanovenie celkových ohodnotení variant

	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇	Výsledné váhy
K ₁	1,98	0,66	0,99	1,32	2,31	1,65	0,33	0,33
K ₂	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	0,17
K ₃	0,56	0,48	0,56	0,56	0,48	0,56	0,56	0,08
K ₄	0,21	0,21	0,21	0,21	0,18	0,21	0,21	0,03
K ₅	1,68	1,68	1,44	1,68	1,68	1,44	1,44	0,24
K ₆	0,84	0,72	0,72	0,72	0,72	0,84	0,84	0,12
K ₇	0,21	0,21	0,18	0,21	0,21	0,18	0,18	0,03
Súčet	6,67	5,15	5,29	8,89	6,77	6,07	4,75	1
Poradie	3	6	5	1	2	4	7	

Z hľadiska metódy váženého poradia vychádza, že najvýhodnejšou variantou je varianta V₄. Subjekt rozhodovania by si teda podľa metódy váženého poradia mal vybrať poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od ERGO poisťovny, a.s.

4.6.2 Aplikácia metódy lineárnych čiastočných funkcií úžitku

U metódy lineárnych čiastočných funkcií úžitku je dôležité kritéria rozdeliť na kvalitatívne a kvantitatívne kritéria. U kvalitatívnych kritérií sa čiastočné ohodnotenie variant stanovuje priradením bodov zo zvolenej bodovej stupnice. Subjekt rozhodovania v tomto prípade prideluje buď hodnotu 1 alebo 0. Čiastočné ohodnotenie variant vzhľadom k jednotlivým kritériám kvalitatívneho charakteru je zachytené v Tab. 4.18.

Tab. 4.18 Čiastočné ohodnotenie variant vzhľadom k jednotlivým kritériám kvalitatívneho charakteru

	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇
K ₂	1	1	1	1	1	1	1
K ₃	1	0	1	1	0	1	1

	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇
K ₄	1	1	1	1	0	1	1
K ₅	1	1	0	1	1	0	0
K ₇	1	1	0	1	1	0	0

U kvantitatívnych kritérií je nutné stanoviť najhoršiu a najlepšiu hodnotu každého kritéria. Čiastočné ohodnotenie variant vzhľadom k jednotlivým kritériám kvantitatívneho charakteru je potom stanovené podľa vzťahu 2.14. Čiastočné ohodnotenie variant vzhľadom k jednotlivým kritériám kvantitatívneho charakteru je uvedené v Tab. 4.19.

Tab. 4.19 Čiastočné ohodnotenie variant vzhľadom k jednotlivým kritériám kvantitatívneho charakteru

	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇
K ₁	0,87	0,37	0,65	0,67	1	0,92	0
K ₆	0	1	1	1	1	0	0

Subjekt rozhodovania nakoniec stanovil celkové ohodnotenie variant podľa vzťahu 2.12. Celkové ohodnotenie variant je uvedené v Tab. 4.20.

Tab. 4.20 Celkové ohodnotenie variant

	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇	Výsledné váhy
K ₁	0,87	0,37	0,65	0,67	1	0,92	0	0,33
K ₂	1	1	1	1	1	1	1	0,17
K ₃	1	0	1	1	0	1	1	0,08
K ₄	1	1	1	1	0	1	1	0,03
K ₅	1	1	0	1	1	0	0	0,24
K ₆	0	1	1	1	1	0	0	0,12
K ₇	1	1	0	1	1	0	0	0,03
Súčet	0,84	0,59	0,49	0,77	0,77	0,58	0,23	1
Poradie	1	3	5	2	2	4	6	

Z hľadiska metódy lineárnych čiastočných funkcií úžitku vychádza, že najvýhodnejšou variantou je varianta V₁. Subjekt rozhodovania by si teda podľa metódy lineárnych čiastočných funkcií úžitku mal vybrať poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od Českej poisťovny a.s.

4.6.3 Aplikácia metódy AHP

V prvom kroku metódy AHP subjekt rozhodovania stanovil postupne veľkosti preferencií jednotlivých dvojíc variant usporiadaných v tabuľke pre jednotlivé kritéria K₁ až K₇. Veľkosť preferencie vyjadril vždy priradením určitého počtu bodov z bodovej stupnice. Subjekt rozhodovania zvolil k vyjadreniu veľkosti preferencie jemnejšiu 7 bodovú stupnicu pre

hodnotenie kritéria K_1 a Saatyho doporučenú bodovú stupnicu s deskriptory pre kritéria K_2 - K_7 , viz. Tab. 2.2.

V druhom kroku metódy AHP subjekt rozhodovania stanovil aproximatívne hodnoty čiastočných ohodnotení variant vzhľadom k jednotlivým kritériám pomocou geometrických priemerov podľa vzťahu 2.8.

Znormovaním geometrických priemerov podľa vzťahu 2.9 získal subjekt rozhodovania normované hodnoty čiastočných ohodnotení variant vzhľadom k jednotlivým kritériám, viz. Tab. 4.21 až 4.27, „Čiastočné ohodnotenie variant“.

Ďalej subjekt rozhodovania stanovil celkové ohodnotenie variant podľa vzťahu 2.10. Celkové ohodnotenie variant je uvedené v Tab. 4.28.

Na konci subjekt rozhodovania stanovil koeficient konzistencie pre každú maticu podľa vzťahu 2.10 a 2.11.

Tab. 4.21 Aplikácia metódy AHP, kritérium K_1

	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	V_6	V_7	Geometrický priemer	Čiastočné ohodnotenie variant
V_1	1	5	3	3	1/2	2	7	2,27	0,080
V_2	1/5	1	1/3	1/3	1/5	1/4	4	0,46	0,016
V_3	1/3	3	1	1/2	1/4	1/3	5	0,80	0,028
V_4	1/3	3	2	1	1/4	1/3	6	1,00	0,035
V_5	2	5	4	4	1	1/2	7	2,47	0,086
V_6	1/2	4	3	3	2	1	7	2,20	0,077
V_7	1/7	1/4	1/5	1/6	1/7	1/7	1	0,22	0,008
Súčet								9,43	0,330

Subjekt rozhodovania vypočítal, že CR pre maticu kritéria K_1 je 0,068768, čo znamená, že matica je konzistentná, pretože platí $CR \leq 0,1$.

Tab. 4.22 Aplikácia metódy AHP, kritérium K_2

	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	V_6	V_7	Geometrický priemer	Čiastočné ohodnotenie variant
V_1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,047
V_2	1	1	1	1	1	1	1	1	0,024
V_3	1	1	1	1	1	1	1	1	0,024
V_4	1	1	1	1	1	1	1	1	0,024
V_5	1	1	1	1	1	1	1	1	0,024
V_6	1	1	1	1	1	1	1	1	0,024
V_7	1	1	1	1	1	1	1	1	0,024
Súčet								7	0,170

Subjekt rozhodovania vypočítal, že CR je 0,000000, čo znamená, že matica je konzistentná, pretože platí $CR \leq 0,1$.

Tab. 4.23 Aplikácia metódy AHP, kritérium K₃

	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇	Geometrický priemer	Čiastočné ohodnotenie variant
V ₁	1	9	1	1	9	1	1	1,87	0,015
V ₂	1/9	1	1/9	1/9	1	1/9	1/9	0,21	0,002
V ₃	1	9	1	1	9	1	1	1,87	0,015
V ₄	1	9	1	1	9	1	1	1,87	0,015
V ₅	1/9	1	1/9	1/9	1	1/9	1/9	0,21	0,002
V ₆	1	9	1	1	9	1	1	1,87	0,015
V ₇	1	9	1	1	9	1	1	1,87	0,015
Súčet								9,78	0,080

Subjekt rozhodovania vypočítal, že CR pre maticu kritéria K₃ je 0,000000, čo znamená, že matica je konzistentná, pretože platí $CR \leq 0,1$.

Tab. 4.24 Aplikácia metódy AHP, kritérium K₄

	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇	Geometrický priemer	Čiastočné ohodnotenie variant
V ₁	1	1	1	1	9	1	1	1,37	0,005
V ₂	1	1	1	1	9	1	1	1,37	0,005
V ₃	1	1	1	1	9	1	1	1,37	0,005
V ₄	1	1	1	1	9	1	1	1,37	0,005
V ₅	1/9	1/9	1/9	1/9	1	1/9	1/9	0,21	0,001
V ₆	1	1	1	1	9	1	1	1,37	0,005
V ₇	1	1	1	1	9	1	1	1,37	0,005
Súčet								8,42	0,030

Subjekt rozhodovania vypočítal, že CR pre maticu kritéria K₄ je 0,000000, čo znamená, že matica je konzistentná, pretože platí $CR \leq 0,1$.

Tab. 4.25 Aplikácia metódy AHP, kritérium K₅

	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇	Geometrický priemer	Čiastočné ohodnotenie variant
V ₁	1	1	9	1	1	9	9	2,56	0,055
V ₂	1	1	9	1	1	9	9	2,56	0,055
V ₃	1/9	1/9	1	1/9	1/9	1	1	0,28	0,006
V ₄	1	1	9	1	1	9	9	2,56	0,055
V ₅	1	1	9	1	1	9	9	2,56	0,055

	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇	Geometrický priemer	Čiastočné ohodnotenie variant
V ₆	1/9	1/9	1	1/9	1/9	1	1	0,28	0,006
V ₇	1/9	1/9	1	1/9	1/9	1	1	0,28	0,006
Súčet								11,11	0,240

Subjekt rozhodovania vypočítal, že CR pre maticu kritéria K₅ je 0,000000, čo znamená, že matica je konzistentná, pretože platí $CR \leq 0,1$.

Tab. 4.26 Aplikácia metódy AHP, kritérium K₆

	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇	Geometrický priemer	Čiastočné ohodnotenie variant
V ₁	1	1/9	1/9	1/9	1/9	1	1	0,28	0,003
V ₂	9	1	1	1	1	9	9	2,56	0,028
V ₃	9	1	1	1	1	9	9	2,56	0,028
V ₄	9	1	1	1	1	9	9	2,56	0,028
V ₅	9	1	1	1	1	9	9	2,56	0,028
V ₆	1	1/9	1/9	1/9	1/9	1	1	0,28	0,003
V ₇	1	1/9	1/9	1/9	1/9	1	1	0,28	0,003
Súčet								11,11	0,120

Subjekt rozhodovania vypočítal, že CR pre maticu kritéria K₆ je 0,000000 čo znamená, že matica je konzistentná, pretože platí $CR \leq 0,1$.

Tab. 4.27 Aplikácia metódy AHP, kritérium K₇

	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇	Geometrický priemer	Čiastočné ohodnotenie variant
V ₁	1	1	9	1	1	9	9	2,56	0,007
V ₂	1	1	9	1	1	9	9	2,56	0,007
V ₃	1/9	1/9	1	1/9	1/9	1	1	0,28	0,001
V ₄	1	1	9	1	1	9	9	2,56	0,007
V ₅	1	1	9	1	1	9	9	2,56	0,007
V ₆	1/9	1/9	1	1/9	1/9	1	1	0,28	0,001
V ₇	1/9	1/9	1	1/9	1/9	1	1	0,28	0,001
Súčet								11,11	0,030

Subjekt rozhodovania vypočítal, že CR pre maticu kritéria K₇ je 0,000000 čo znamená, že matica je konzistentná, pretože platí $CR \leq 0,1$.

Tab. 4.28 celkové ohodnotenie variant

	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	Celkové ohodnotenie	Poradie
V ₁	0,080	0,024	0,015	0,005	0,055	0,003	0,007	0,190	2
V ₂	0,016	0,024	0,002	0,005	0,055	0,028	0,007	0,137	4
V ₃	0,028	0,024	0,015	0,005	0,006	0,028	0,001	0,107	6
V ₄	0,035	0,024	0,015	0,005	0,055	0,028	0,007	0,170	3
V ₅	0,086	0,024	0,002	0,001	0,055	0,028	0,007	0,203	1
V ₆	0,077	0,024	0,015	0,005	0,006	0,003	0,001	0,132	5
V ₇	0,008	0,024	0,015	0,005	0,006	0,003	0,001	0,062	7
Súčet	0,330	0,170	0,080	0,030	0,240	0,120	0,030	1	

Z hľadiska metódy AHP vychádza, že najvýhodnejšou variantou je varianta V₅, viz. Tab. 4.28. Subjekt rozhodovania by si teda podľa metódy AHP mal vybrať poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od Hasičské vzájemní pojišťovny a.s.

4.7 Sumarizácia výsledkov získaných metódami pre stanovenie hodnoty variant

Z hľadiska metódy váženého poradia vychádza, že najvýhodnejšou variantou je varianta V₄. Subjekt rozhodovania by si teda podľa metódy váženého poradia mal vybrať poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od ERGO pojišťovny, a.s.

Z hľadiska metódy lineárnych čiastočných funkcií úžitku vychádza, že najvýhodnejšou variantou je varianta V₁. Subjekt rozhodovania by si teda podľa metódy lineárnych čiastočných funkcií úžitku mal vybrať poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od Českej pojišťovny a.s.

Z hľadiska metódy AHP vychádza, že najvýhodnejšou variantou je varianta V₅. Subjekt rozhodovania by si teda podľa metódy AHP mal vybrať poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od Hasičské vzájemní pojišťovny a.s.

Prehľad poradia variant podľa jednotlivých metód pre stanovenie hodnoty variant je uvedený v Tab. 4.29.

Tab. 4.29 Prehľad poradia variant podľa jednotlivých metód pre stanovenie hodnoty variant

Poradie	metóda váženého poradia	metóda lineárnych čiastočných funkcií úžitku	AHP
1	V ₄	V ₁	V ₅

Poradie	metóda váženého poradia	metóda lineárnych čiastočných funkcií úžitku	AHP
2	V ₅	V ₄ , V ₅	V ₁
3	V ₁	-	V ₄
4	V ₆	V ₂	V ₂
5	V ₃	V ₆	V ₆
6	V ₂	V ₃	V ₃
7	V ₇	V ₇	V ₇

Podľa Tab. 4.29 je zrejmé, že nie je možné jednoznačne určiť najvýhodnejšiu variantu, pretože poradie variant sa líši v závislosti od použitej metódy.

Čiastočné ohodnotenia variant vzhľadom k jednotlivým kritériám podľa metódy váženého poradia vychádzajú len z poradia variant vzhľadom k týmto kritériám. Práve kvôli tejto skutočnosti je vhodné použiť metódu váženého poradia len v prípade, kedy súbor kritérií obsahuje kritériá kvalitatívnej povahy (Fotr, 2010). Výsledky metódy váženého poradia budú pokladané len za orientačné, keďže súbor kritérií vybraný subjektom rozhodovania neobsahuje len kritéria kvalitatívnej povahy.

Keďže varianta V₅ lepšie vyhovuje požiadavkám, ktoré si na začiatku rozhodovacieho procesu stanovil subjekt rozhodovania než varianta V₁ pri stanovení najvýhodnejšej varianty bude vychádzané z výsledkov metódy AHP. Podľa metódy AHP je najvýhodnejším produktom poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od od Hasičské vzájemní pojišťovny a.s.

5 Záver

Cieľom tejto bakalárskej práce je nájsť optimálny produkt poistenia zodpovednosti pri výkone povolania pre konkrétny subjekt, ktorým je pán XY povolaním colník. Pán XY ešte v roku 1993 uzatvoril poistenie zodpovednosti pri výkone povolania s ročným poistným, ktoré činilo 100 Kč.

V druhej kapitole tejto práce je najprv charakterizovaný proces rozhodovania, ďalej metódy stanovenia váh kritérií a metódy viackritériálneho hodnotenia variant. Z metód stanovenia váh kritérií sú bližšie popísané metódy priameho stanovenia váh kritérií, metódy stanovenia váh kritérií založené na párovom porovnaní, metódy postupného rozvrhu váh a kompenzačná metóda. Z metód viackritériálneho hodnotenia variant sú bližšie charakterizované jednoduché metódy stanovenia hodnoty variant a metódy založené na párovom porovnaní variant. Vybrané metódy sú potom použité v aplikačnej časti práce.

V tretej kapitole je bližšie charakterizované poistenie zodpovednosti pri výkone povolania. Ďalej je popísaný český poistný trh a 8 neživotných poisťovní, ktoré poskytujú poistenie zodpovednosti pri výkone povolania. Produkty od daných poisťovní, ktoré predstavujú jednotlivé varianty sú potom ďalej porovnávané v aplikačnej časti práce. Avšak porovnávané sú len produkty od 7 poisťovní. Dôvodom je to, že Česká podnikateľská pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group poskytuje poistenie zodpovednosti pri výkone povolania len v prípade, ak má subjekt uzatvorený iný druh poistenia u České podnikateľské pojišťovny, a.s., Vienna Insurance Group. Keďže pán XY nemá uzatvorené žiadne poistenie u České podnikateľské pojišťovny, a.s., Vienna Insurance Group, táto poisťovňa bude hneď na začiatku rozhodovacieho procesu vylúčená.

V štvrtej kapitole je charakterizovaný subjekt rozhodovania, varianty a kritéria, ktoré sú pre subjekt rozhodovania najdôležitejšie pri vyberaní optimálneho produktu. Ďalej sú stanovené váhy kritérií pomocou bodovej metódy a metódy párového porovnania významu kritérií pomocou ich preferenčného poradia, ktoré patria medzi metódy priameho stanovenia váh kritérií a metódy párového porovnania a Saatyho metódy, ktoré patria medzi metódy stanovenia váh kritérií založených na párovom porovnaní. Následne sú aplikované metódy pre výber varianty poistenia a to metóda váženého poradia, metóda lineárnych čiastočných funkcií úžitku a metóda AHP.

Podľa výpočtov uskutočnených v štvrtej kapitole vyplýva, že najvýhodnejším produktom poistenia zodpovednosti pri výkone povolania pre daný subjekt je poistenie

zodpovednosti pri výkone povolania od Hasičské vzájemní pojišťovny a.s. Jedná sa o poistenie zodpovednosti pri výkone povolania s ročným poistným vo výške 1 600 Kč, poistením sú kryté škody spôsobené prevádzkou motorového vozidla, výška poistného plnenia je 200 000 Kč, územná platnosť poistenie je v rámci ČR, poistenie je možné uzatvoriť cez internet, výška spoluúčasti je 1 000 Kč a informácie o produkte sú dostupné na webových stránkach Hasičské vzájemní pojišťovny a.s.

Je však nutné poznamenať, že aj keď je nevýhodnejším produktom poistenia zodpovednosti pri výkone povolania pre daný subjekt poistenie zodpovednosti pri výkone povolania od Hasičské vzájemní pojišťovny a.s. nemožno porovnávať dané poistenie zodpovednosti pri výkone povolania s poistením zodpovednosti pri výkone povolania uzatvoreným v roku 1993. Dôvodom je to, že poistenie uzatvorené v roku 1993 bolo ukončené a subjekt má potrebu uzatvoriť nové poistenie zodpovednosti pri výkone povolania.

Zoznam použitej literatúry

Odborné knihy

- [1] BROŽOVÁ, H., M. HOUŠKA a T. ŠUBRT. *Modely pro vícekritériální rozhodování*. 1. vyd. Praha: Credit, 2003. 172 s. ISBN 80-213-1019-7
- [2] DAŇHEL, Jaroslav a kol. *Pojistná teorie*. 2.vyd. Praha: Professional Publishing, 2006. 338 s. ISBN 80-86946-00-2
- [3] DUCHÁČKOVÁ, Eva. *Principy pojištění a pojišťovnictví*. 3. přeprac. vyd. Praha: Ekopress, 2009. 224 s. ISBN 978-80-86929-51-4.
- [4] FOTR, Jiří, Lenka ŠVECOVÁ a kol. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. 2. přeprac. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 474 s. ISBN 978-80-86929-59-0.
- [5] ZMEŠKAL, Zdeněk, Dana DLUHOŠOVÁ a Tomáš TICHÝ. *Finanční modely, Koncepty, metody, aplikace*. 3. přeprac. a rozšířené vyd. Praha: Ekopress, 2013. 267 s. ISBN 978-80-86929-91-0

Elektronické dokumenty

- [6] ČESKÁ ASOCIACE POJIŠŤOVEN. ČAP: *Seznam pojistitelů podle druhu produktu* [online]. ČAP [cit. 2016-02-22]. Dostupné z: <http://cap.cz/pojistne-produkty/podle-druhu-produktu/pojisteni-obcanu/pojisteni-odpovednosti/zamestnance-vuci-zamestnavateli>
- [7] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. ČNB: *Základní ukazatele o finančním trhu/ Pojišťovny* [online]. ČNB [cit. 2016-02-22]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.VYSTUP?p_period=3&p_sort=2&p_des=50&p_sestuid=37189&p_uka=1%2C2%2C3%2C4%2C5%2C6%2C7%2C8%2C9%2C10%2C11%2C12%2C13%2C14%2C15%2C16%2C17%2C18%2C19%2C20%2C21%2C22%2C23%2C24&p_strid=BCA&p_od=200903&p_do=201512&p_lang=CS&p_format=0&p_decsep=%2C
- [8] ČESKÁ PODNIKATELSKÁ POJIŠŤOVNA, a.s., VIENNA INSURANCE GROUP. Česká podnikatelská pojišťovna: *Pojištění odpovědnosti zaměstnance při výkonu povolání* [online]. [cit. 2016-02-22]. Dostupné z: <http://www.cpp.cz/pojisteni-majetku-a-odpovednosti~pojisteni-odpovednosti~zamestnanec-pri-vykonu-povolani/>
- [9] ČESKÁ POJIŠŤOVNA, a.s. Česká pojišťovna: *Pojištění odpovědnosti zaměstnance z výkonu povolání* [online]. [cit. 2016-02-22]. Dostupné z: <https://www.ceskapojistovna.cz/p?pojisteni-odpovednosti-za-skodu-z-vykonu-povolani>

- [10] ČSOB POJIŠŤOVNA, a.s. ČSOB pojišťovna: *Pojištění odpovědnosti z výkonu povolání* [online]. [cit. 2016-02-22]. Dostupné z: <http://www.csobpoj.cz/pojisteni/pojisteni-odpovednosti/vykon-povolani-3.2>
- [11] ERGO POJIŠŤOVNA, a.s. ERGO pojišťovna: *Pojištění odpovědnosti zaměstnance* [online]. [cit. 2016-02-22]. Dostupné z: <http://www.ergo.cz/privatni-klienti/nabidka-produktu/pojisteni-odpovednosti/pojisteni-odpovednosti-zamestnance/>
- [12] GENERALI POJIŠŤOVNA, a.s. Genereali pojišťovna: *Odpovědnost zaměstnance* [online]. [cit. 2016-02-22]. Dostupné z: <http://www.generali.cz/clanky/pojisteni-odpovednosti-zamestnance-za-skodu-zpusobenou-zamestnavateli>
- [13] HASIČSKÁ VZÁJEMNÁ POJIŠŤOVNA, a.s. Hasičská vzájemná pojišťovna: *Pojištění odpovědnosti zaměstnance* [online]. [cit. 2016-02-22]. Dostupné z: <http://www.hvp.cz/pojisteni-obcanu/odpovednost-zamestnance/>
- [14] KOOOPERATIVA POJIŠŤOVNA, a.s., VIENNA INSURANCE GROUP. Kooperativa pojišťovna: *Pojištění odpovědnosti z povolání* [online]. [cit. 2016-02-22]. Dostupné z: <http://www.koop.cz/pojisteni/pojisteni-odpovednosti/pojisteni-odpovednosti-z-povolani>
- [15] UNIQA POJIŠŤOVNA, a.s. Uniqa pojišťovna [online]. [cit. 2016-02-22]. Dostupné z: <http://www.uniqa.cz/home/#1>
- [16] Zákon č. 60/1993 ze dne 2. února 1993 o oddelení měny. *Zákony pro lidi: Sbírka zákonů ČR/ Zákon o oddelení měny* [online]. *Zákony pro lidi* [cit. 2016-03-27]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1993-60>

Zoznam skratiek

a.s.	akciová spoločnosť
AHP	Analytický hierarchický proces
b_j	súčet bodov priradené kritériu
CR	koeficient konzistencie
č.	číslo
ČAP	Česká
ČNB	Česká národní banka
ČR	Česká republika
f_j	počet preferencií kritéria
g_j	geometrický priemer
H^i	celkové ohodnotenie danej varianty
h_j^i	čiastočné ohodnotenie varianty
K_n	kritérium
λ_{\max}	najväčšie vlastné číslo matice
m	počet variant
n	počet kritérií
Obr.	Obrázok
p_j^i	poradie varianty
RI	random index
Sb.	sbírka zákonů
s_{ii}	prvky na diagonále matice
Tab.	Tabuľka
v_j	normovaná váha kritéria
V_n	varianta
x_j^i	hodnota varianty podľa kritéria
x_j^0	najhoršia hodnota kritéria
x_j^*	najlepšia hodnota kritéria
x_j^b	dôsledky bázeickej varianty

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byl(a) seznámen(a) s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 5.5.2016


Michaela Čechotková